

Informacja Przestrzenna

nowym IMPULSEM dla rozwoju lokalnego



**WYKORZYSTANIE GIS DO WSPOMAGANIA REALIZACJI ZADAŃ
ZWIĄZANYCH Z ZASOBAMI PRZYRODNICZYMI MIASTA WROCŁAWIA**

Jadwiga Brzuchowska

Biuro Rozwoju Wrocławia

Wykorzystanie GIS do wspomagania realizacji zadań związanych z zasobami przyrodniczymi miasta Wrocław:

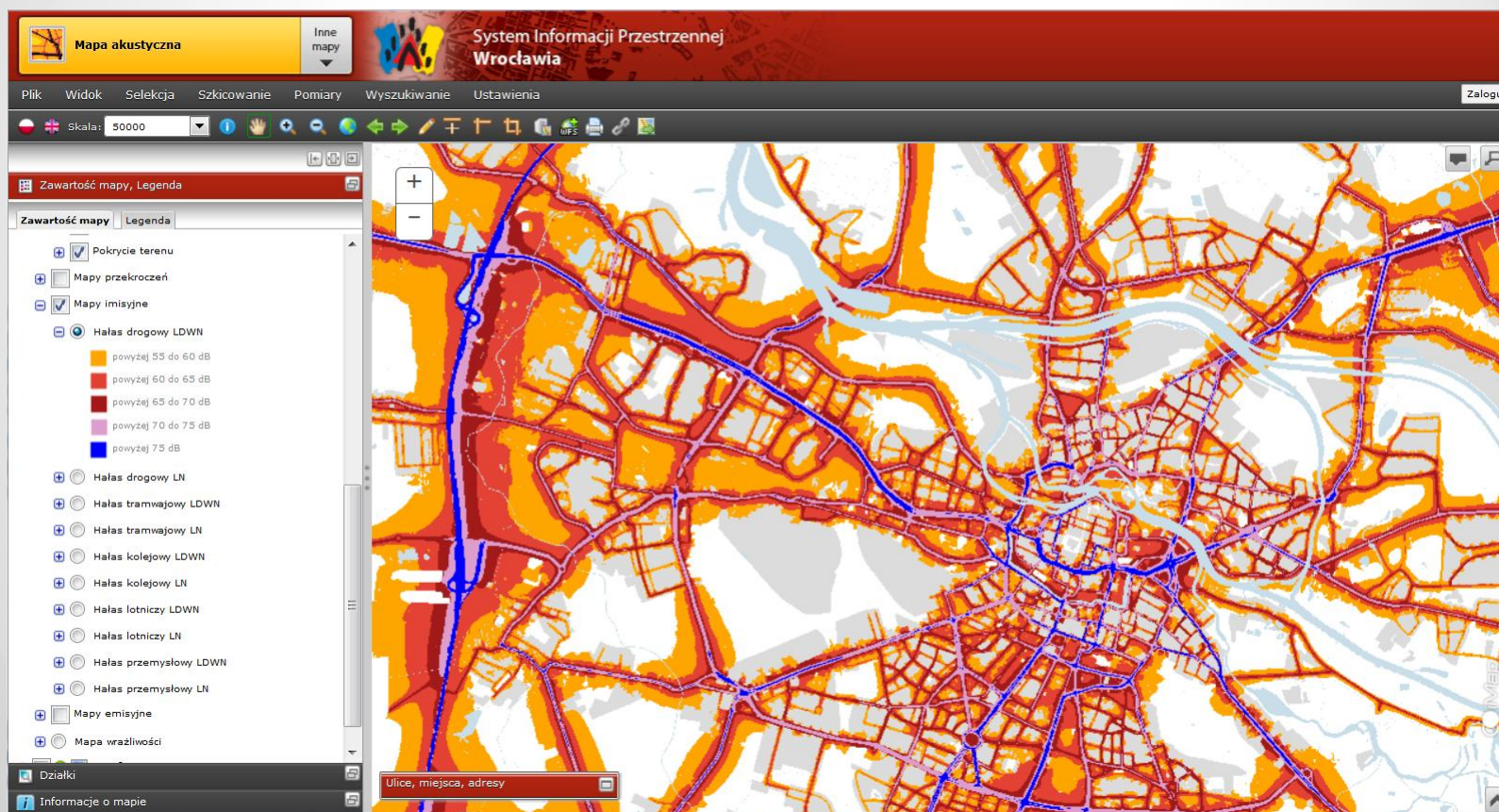
- Do wspomagania jakich zadań wykorzystywano bazy i narzędzia GIS i w jaki sposób. Przykłady działań
- Problemy. Poszukiwania. Propozycje podejścia do tematu.
- Zamierzenia i podjęte działania.

Zadania Miasta związane z zasobami przyrodniczymi:

- ochrona, kształtowanie, rozwój środowiska przyrodniczego i zieleni w obszarze miasta,
- zarządzanie zielenią miejską, prowadzenie inwestycji miejskich.

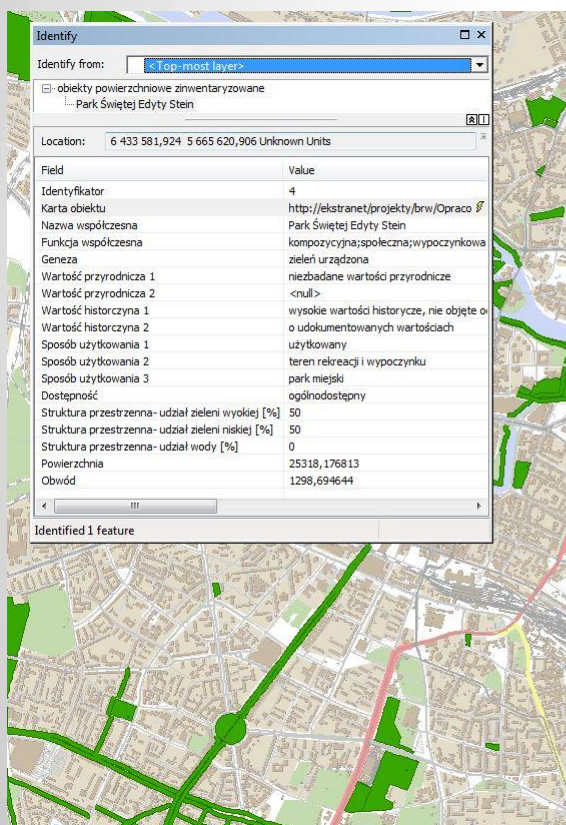
Typowe sposoby wykorzystania w ww baz i narzędzi GIS do wspomagania zadań związanych z zasobami przyrodniczymi >

Specjalistyczne opracowanie tematyczne, zlecane, bazujące na danych miejskiego SIP; wynik włączany do SIP i udostępniany:
np. *Mapa Akustyczna i aktualizacja "Programu ochrony środowiska przed hałasem"*.



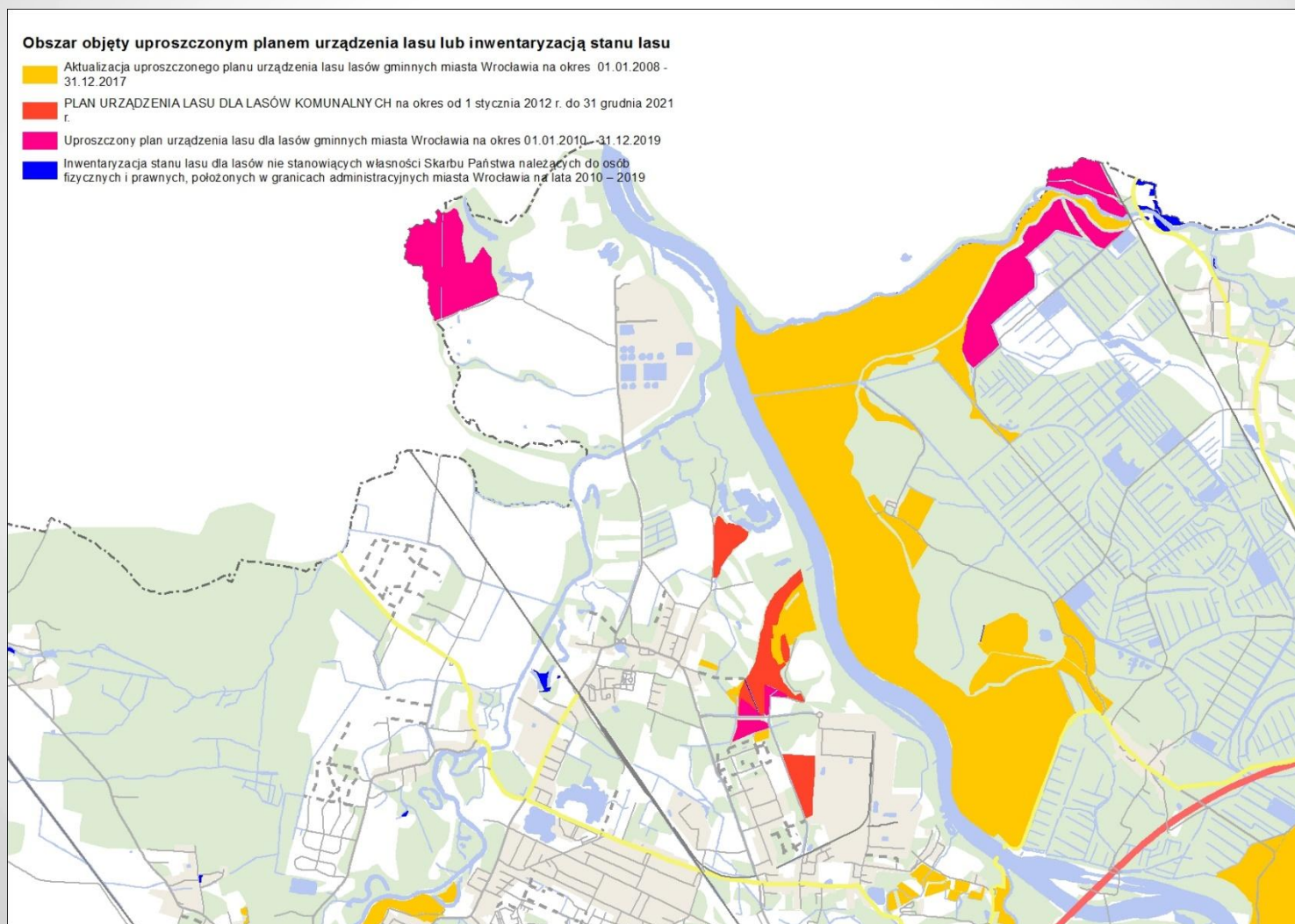
Opracowania tematyczne zlecane, wykorzystujące dane miejskiego SIP;
wynik często włączany do SIP i udostępniany lokalnie:

np. *Częstkowa inwentaryzacja i waloryzacja zasobów przyrodniczych w ramach Studium kształtowania i rozwoju zieleni miejskiej we Wrocławiu*

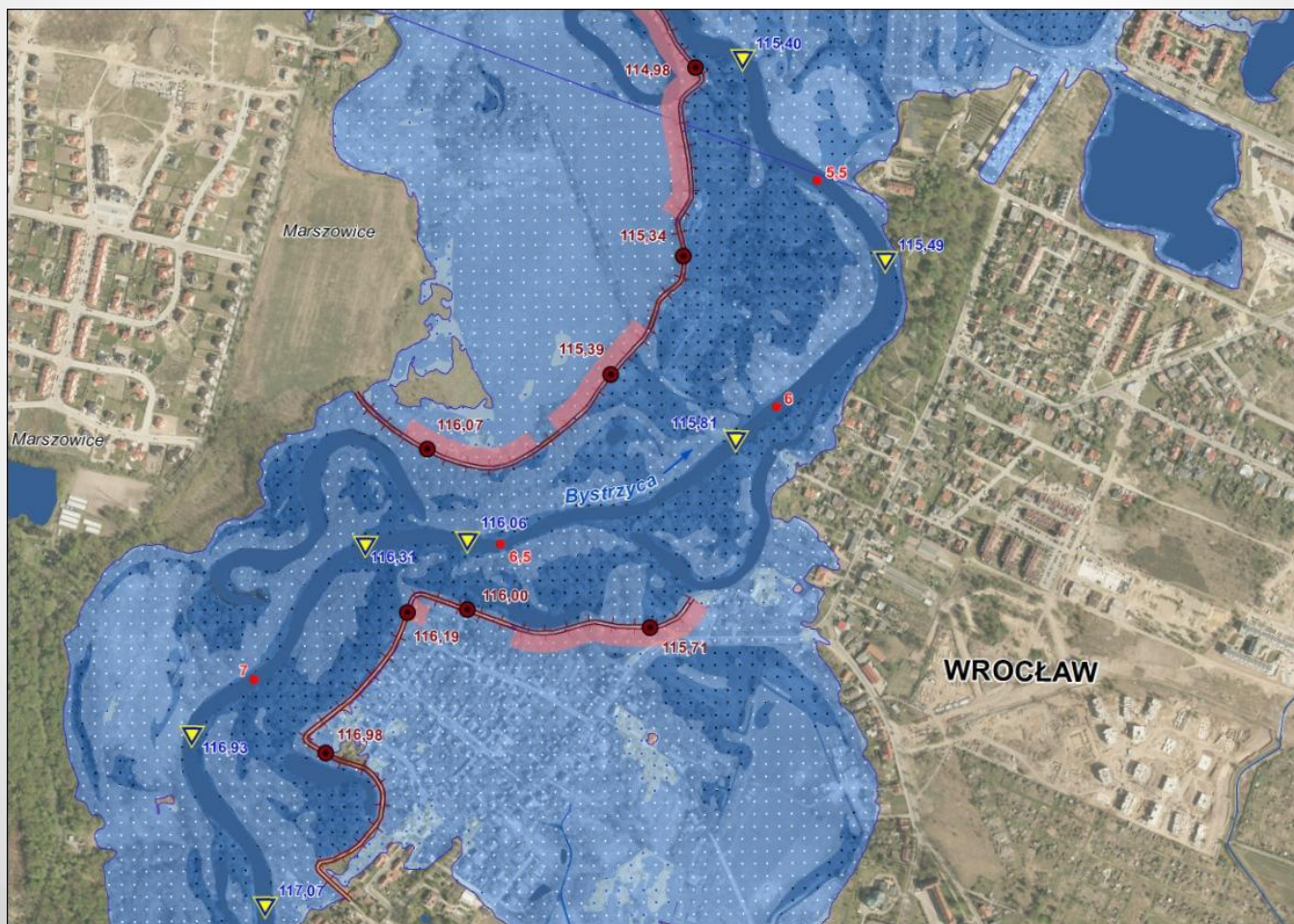


I Typ obiektu powierzchniowy	Nazwa współczesna PARK ŚWIĘTEJ EDYTY STEIN						
	Nazwa historyczna - pierwotna	Nazwa historyczna - inne	Własność	Numery działek ewidencyjnych / granice*			
	-	-	-	-			
	Rejestr zabytków - numer / granice*	Gminna ewidencja zabytków / granice*	Powierzchnia [ha]				
	-	w ewidencji (teren dawnego cmentarza)	2,53				
	Twórcza - pierwotny	Twórcy - inni	Lokalizacja adres				
	-	-	ul. Nowowiejska, ul. Kard. S. Wyszyńskiego, ul. Błogosławionej Edyty Stein				
	Czas założenia	Czas przekształceń	Lokalizacja działka				
	-	-	SRÓDMIEŚCIE				
	Funkcja historyczna	Osiedle współczesne					Osiedle historyczne
	-	OLBING					ELBING
Funkcja współczesna	Fragment dawnego cmentarza (część zachodnia), zielenia otaczającego kościół św. Michała oraz dawne ogrody działkowe (?).						
II Geneza		Funkcja wypoczynkowa, kompozycyjna społeczna.					
Teren pokryty przez zielen - urządzonej		W składzie gatunkowym dominują robinie akacjowe (Robinia pseudoacacia) największe o obwodach ok. 150 – 200 (220)cm, ponadto pojedyncze dęby szypułkowe (Quercus robur), lipy drobnolistne (Tilia cordata), topole białe (Populus alba) o obw. ok. 200cm, jarząb szwedzki (Sorbus intermedia), najstarsze o obwodach ok. 110cm, pojedynczy olivnik wągłolistny (Elaeagnus angustifolia) o obwodzie ok. 110cm, jesiony wyniosłe (Fraxinus excelsior) o obwodach ok. 150cm, topole (Populus) oraz młode brzozy brodawkowate (Betula pendula) W warstwie krzewów, min.: bez czarny (Sambucus nigra), forsycja pośrednia (Forsythia x intermedia), leśniczyna pospolita (Corylus avellana) oraz irga (Cotoneaster dammeri), ilak (Syringa vulgaris) oraz cis (Taxus baccata).					
III Wartość przyrodnicza		Cechy wyróżniające skład gatunkowy	Zieleni wysoka rozmieszczona głównie w otoczeniu ścieżek, zarówno w liniowych układach jak i lub swobodnych grupach. Z regularnych elementów kompozycji zieleni parku wyróżnia się, m.in.: szpaler robinii akacjowych wzdłuż ul. Kard. S. Wyszyńskiego, liniowy układ topoli wzdłuż ul. Błogosławionej Edyty Stein oraz aleja z jarząbów szwedzkich podkreślająca ścieżkę biegnącą od skrzyżowania ul. Nowowiejskiej i ul. Kard. S. Wyszyńskiego w kierunku kościoła św. Michała. Grupy młodych krzewów rozmieszczone głównie liniowo wzdłuż ścieżek, stare krzewy pojedynczo lub w grupach, swobodnie pod koronami drzew.				
Teren pokryty przez zielen - o niezbadanych wartościach przyrodniczych		Kompozycja zieleni (współczesna i historyczna)	-				
-		Cechy wyróżniające kompozycję	-				
IV Wartość historyczna		Wyposażenie historyczne	Wyposażenie współczesne	Liczba obsługiwanych mieszkańców	Elementy u. wodnego	Powiązania z zielenią	
O wysokich wartościach historycznych, nie objętych ochroną prawną		-	plac zabaw, ławki, kosze na śmieci	1205	L NL Brak	L NL Brak	
O udokumentowanych wartościach		-	-	zieleni wysoka [%]	zieleni niska [%]	woda [%]	
V Sposób użytkowania		-	-	50	50	-	
Teren pokryty przez zielen - użytkowany		-	-	-	-	-	
Teren rekreacji i wypoczynku		Walory krajobrazowe obiektu	Walory krajobrazowe otoczenia	Walory przyrodnicze obiektu i otoczenia			
Park miejski		Obiekt cenny ze względu na duży udział zieleni wysokiej.	W otoczeniu Park Stanisława Tolpy o wysokich walorach krajobrazowych.	-			
VI Dostępność		-					
Ogólnodostępny		-					
Bibliografia		-					
[1]; [2]; [3]; [4]; [5]; [7]; [8]		Uwagi / Zalecenia					
Utrzymać walory zieleni historycznej. Kompozycja przestrzenna wymaga podniesienia walorów estetycznych.		Nr katalogowy					

Opracowania tematyczne zlecane; wynik włączany do SIP i udostępniany lokalnie: np. *Uproszczony Plan Urządzania Lasu*.

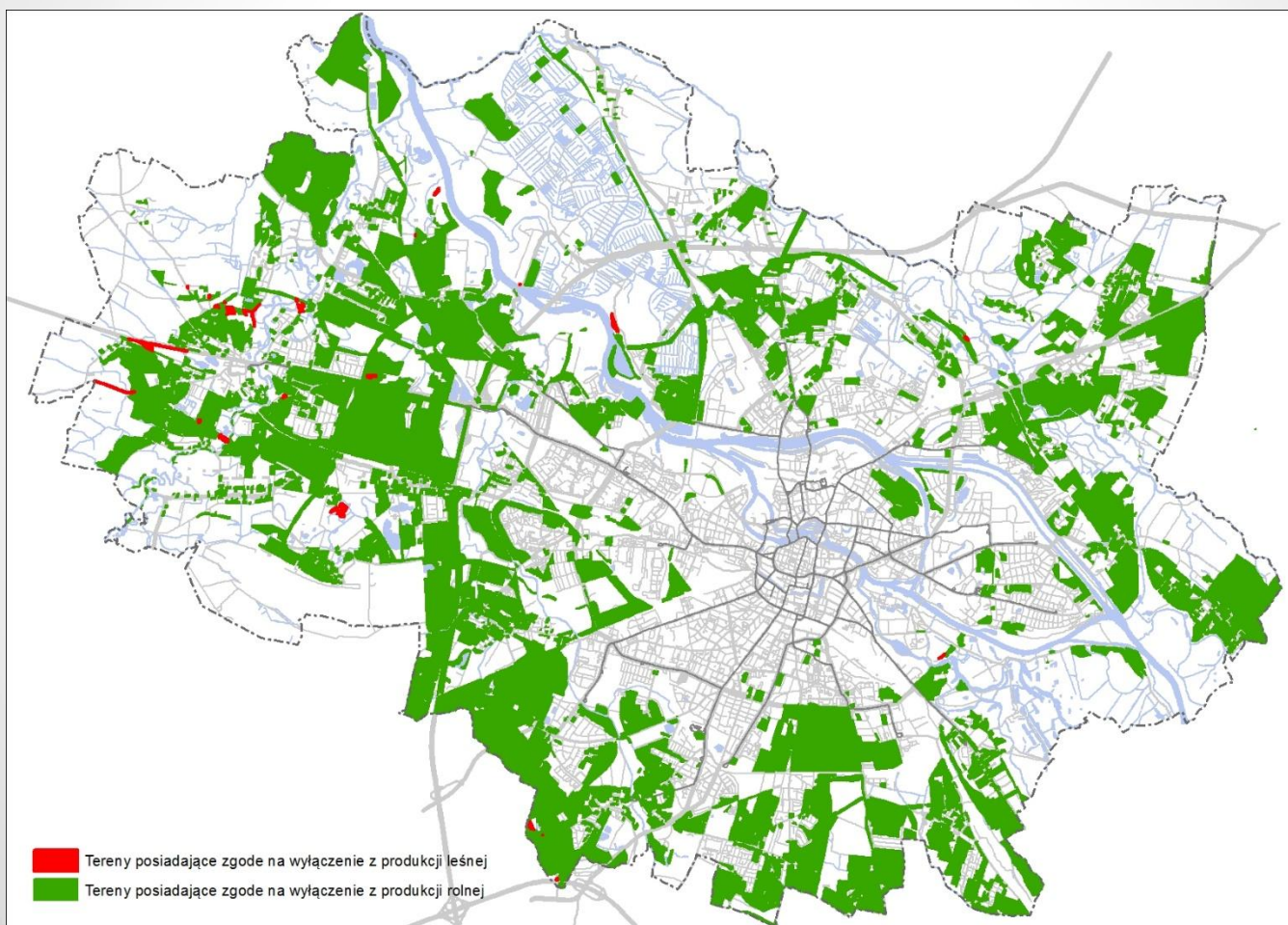


Formalne dokumenty z odniesieniem przestrzennym z autoryzowanego źródła pozyskane do SIP: udostępniane lokalnie lub włączane w formie wms (web map service) do serwisów tematycznych SIP Wrocławia: np. *Zasięgi powodzi – opracowanie ISOK*".



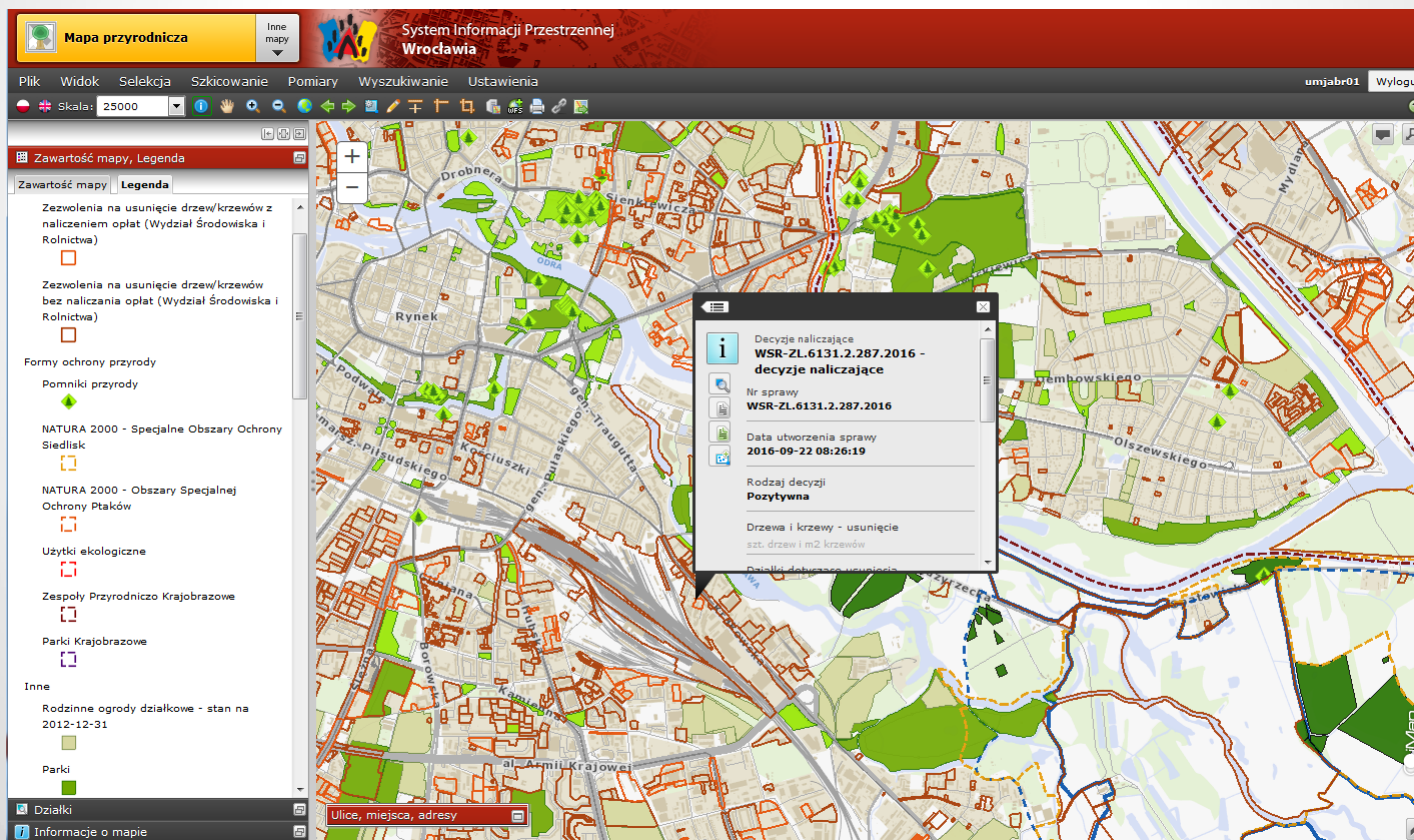
Prowadzenie zbioru danych przestrzennych przez pracownika UM w związku z jego zadaniami

Np. Zgody rolno-leśne

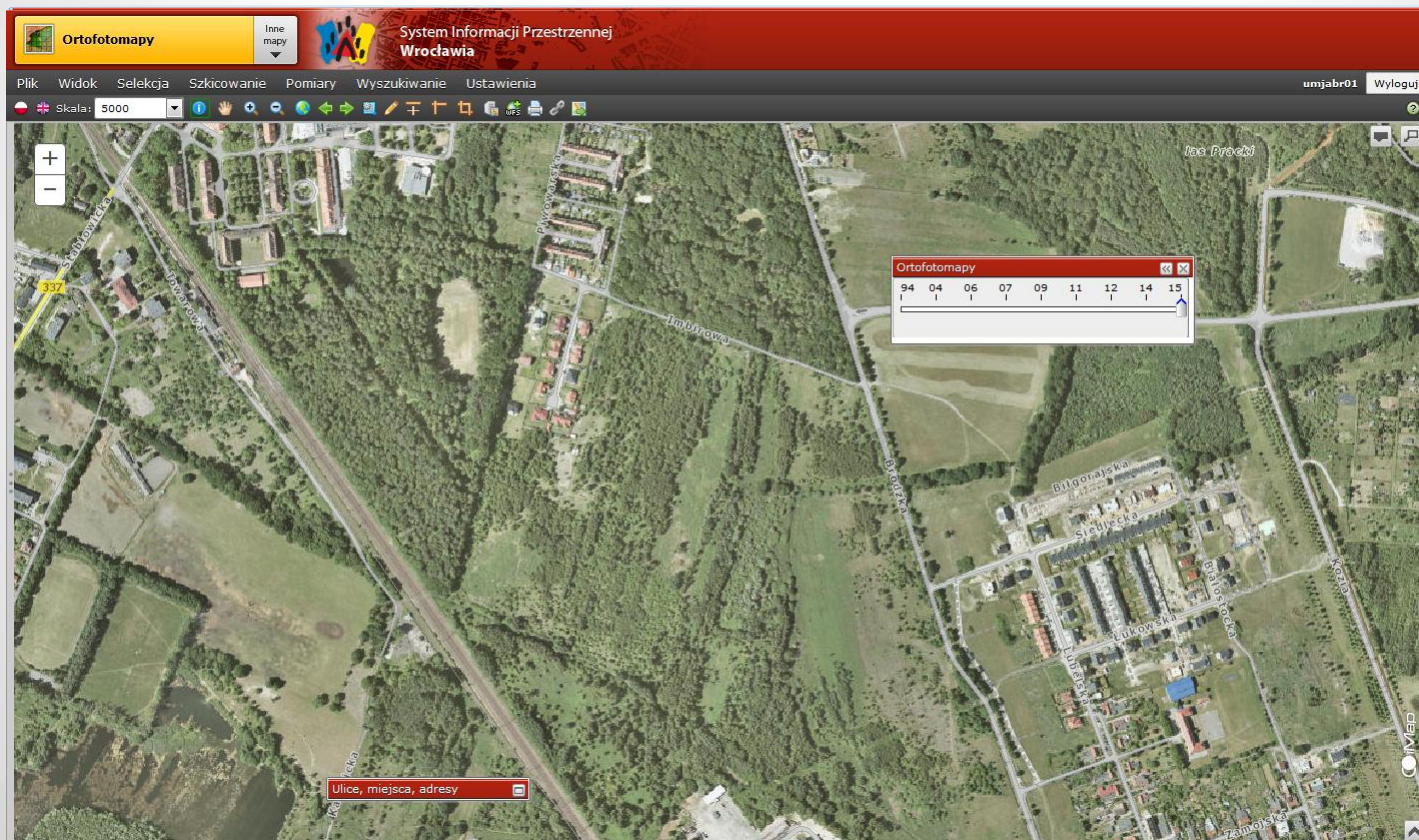


Rejestrowanie przestrzenne prowadzonych postępowań administracyjnych dzięki integracji Elektronicznego Obiegu Dokumentów i SIP:

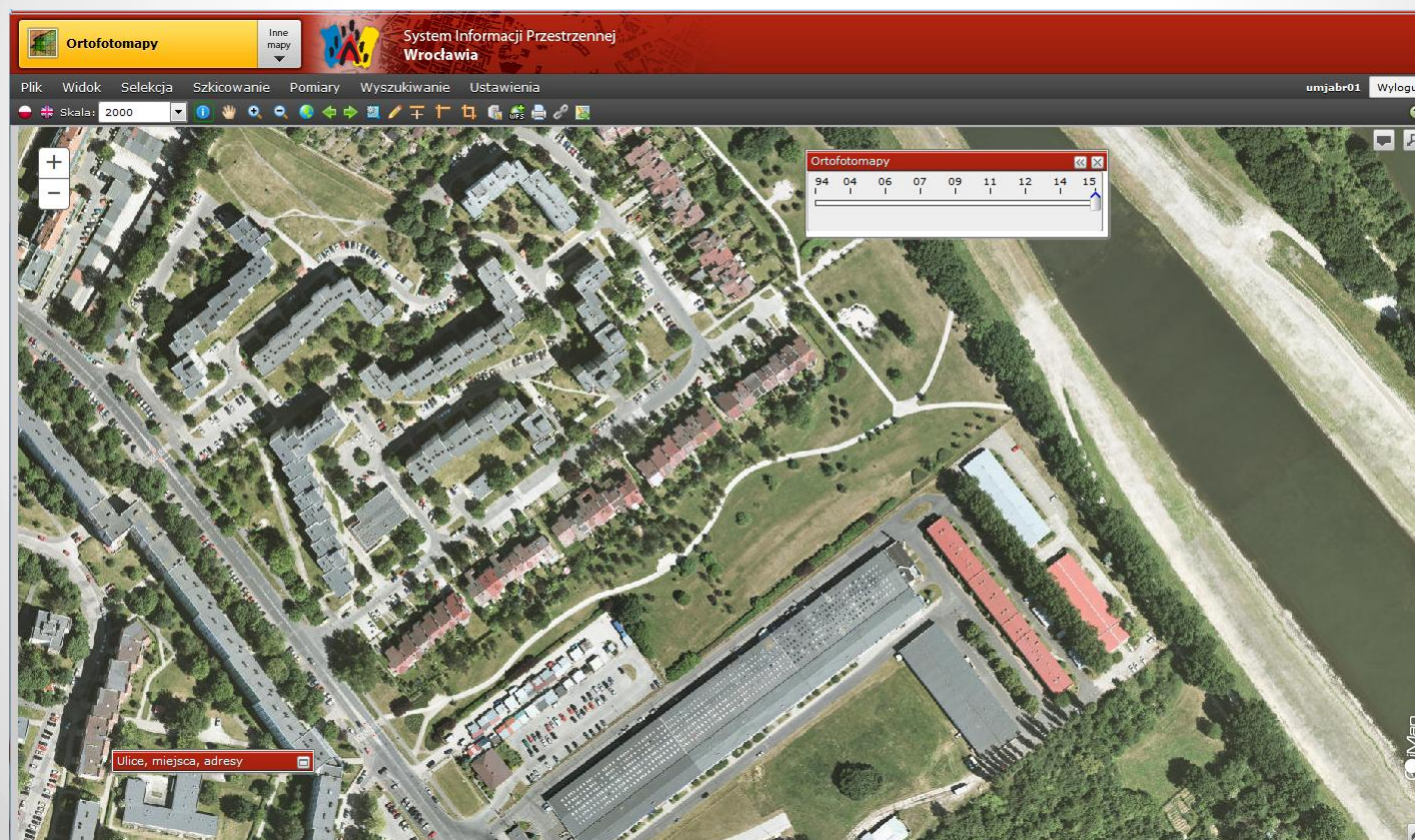
np. sprawy drzew i krzewów podlegających usunięciu oraz nasadzeń zastępczych; udostępniane m.in. przez mapowy serwis internetowy



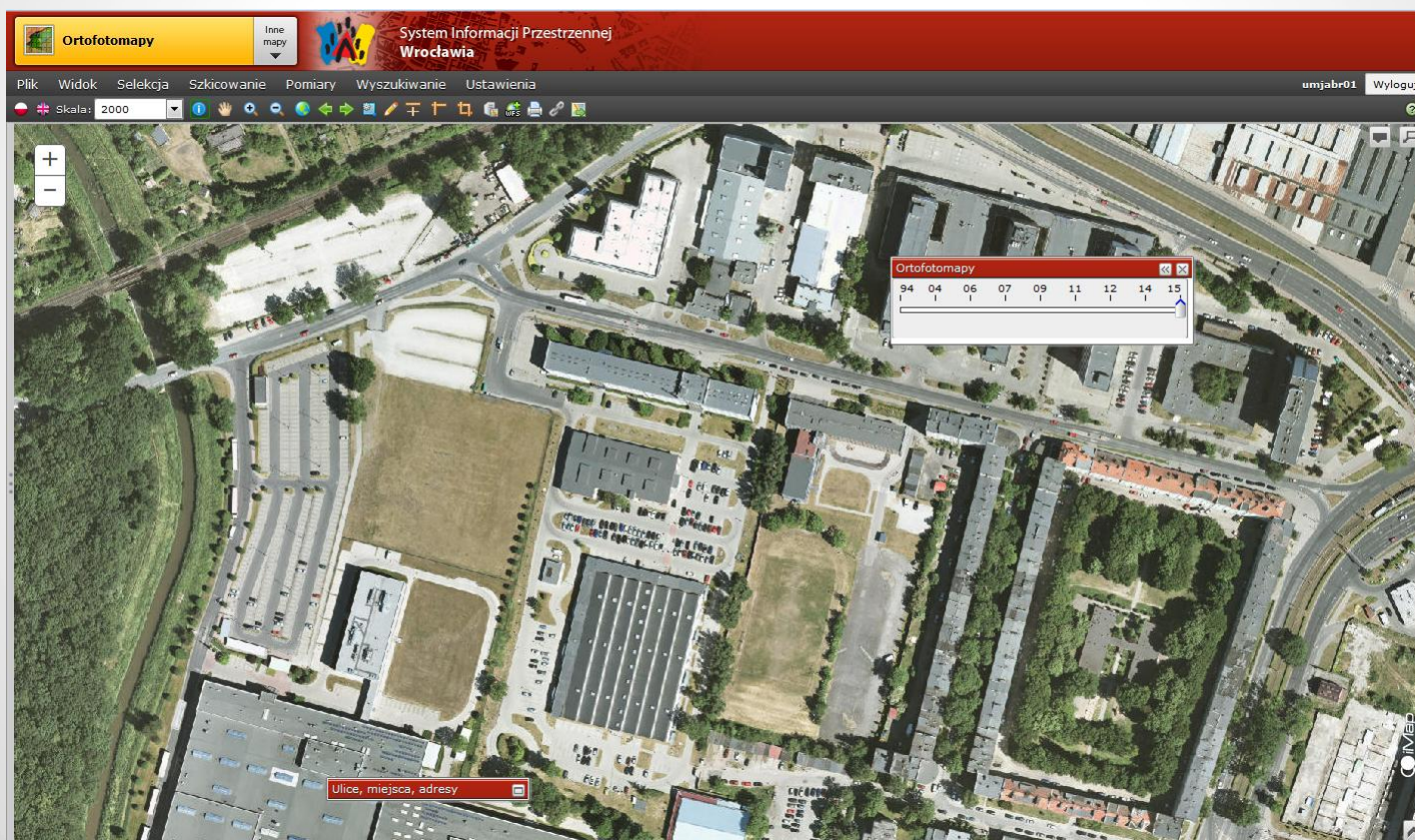
Udostępnianie zestawu *wysokorozdzielczych ortofotomap* dla różnych lat, zdjęć ukośnych wraz z narzędziami identyfikowania zdjęć
Cele – m.in. analiza zmian zagospodarowania, weryfikacja informacji o nielegalnej wycince/budowie, dokumentacja zmian



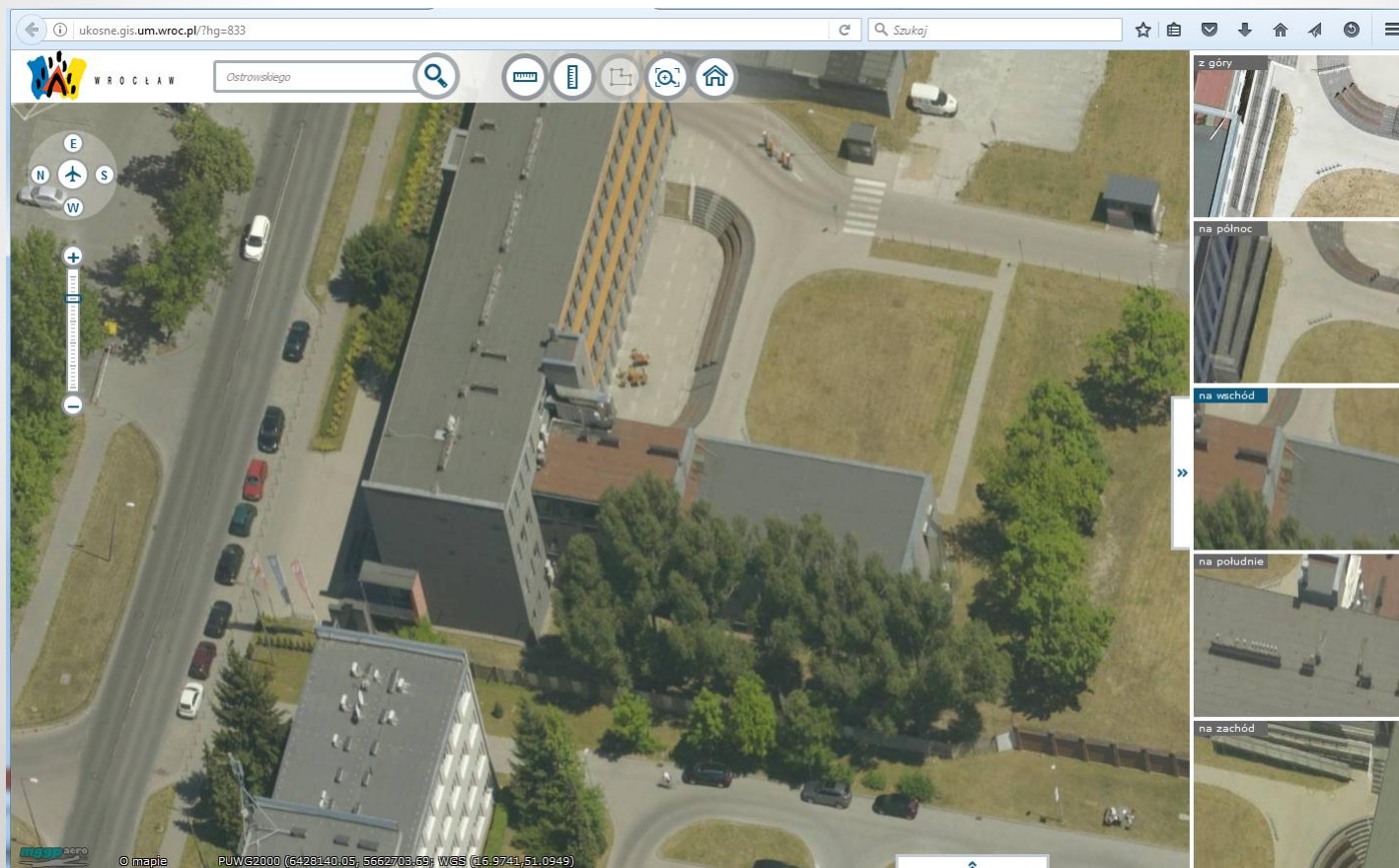
Udostępnianie zestawu *wysokorozdzielczych ortofotomap* dla różnych lat, zdjęć ukośnych wraz z narzędziami identyfikowania zdjęć
Cele – m.in. analiza zmian zagospodarowania, weryfikacja informacji o nielegalnej wycince/budowie, dokumentacja zmian



Udostępnianie zestawu *wysokorozdzielczych ortofotomap* dla różnych lat, zdjęć ukośnych wraz z narzędziami identyfikowania zdjęć
Cele – m.in. analiza zmian zagospodarowania, weryfikacja informacji o nielegalnej wycince/budowie, dokumentacja zmian



Udostępnianie zestawu *wysokorozdzielczych ortofotomap* dla różnych lat,
zdjęć ukośnych wraz z narzędziami identyfikowania zdjęć
Cele – m.in. analiza zmian zagospodarowania, weryfikacja informacji o
nielegalnej wycince/budowie, dokumentacja zmian



Ostatnie lata - zmiana jakościowa w sposobie realizowania zadań związanych z zasobami przyrodniczymi: oczekiwania poprawy skuteczności, lepszej koordynacji, szczegółowej informacji, planowania

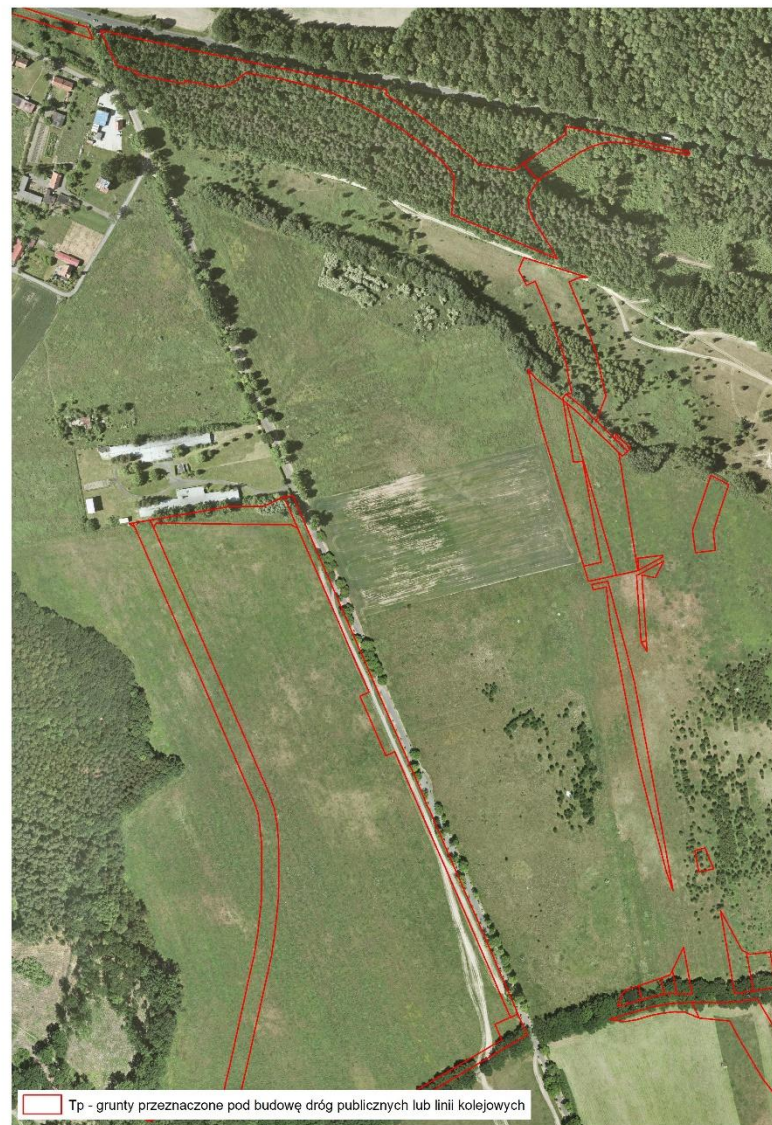
Przykłady:

Oczekuje się opracowania, przy współpracy jednostek organizacyjnych gminy, tematycznych zestawów danych i narzędzi dla grup użytkowników dla wspomagania zadań:

- *Gospodarowania wodami opadowymi,*
- *Ograniczenia niskiej emisji,*
- *Ochrony drzew i rozwoju terenów zieleni*

Ale obecny stan bazy danych o zieleni wymaga zmian

Przykłady niezgodności klasyfikacji
użytków z klasyfikacją terenów
zieleni



W użytkach gruntowych brak klasy „zielen cmentarna”

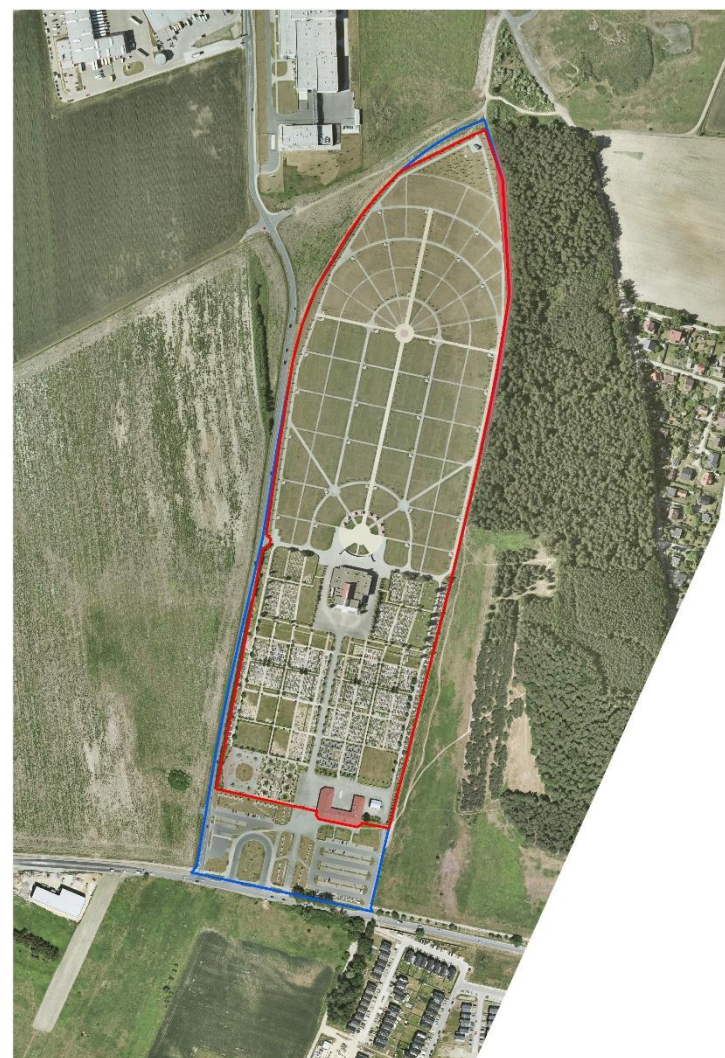
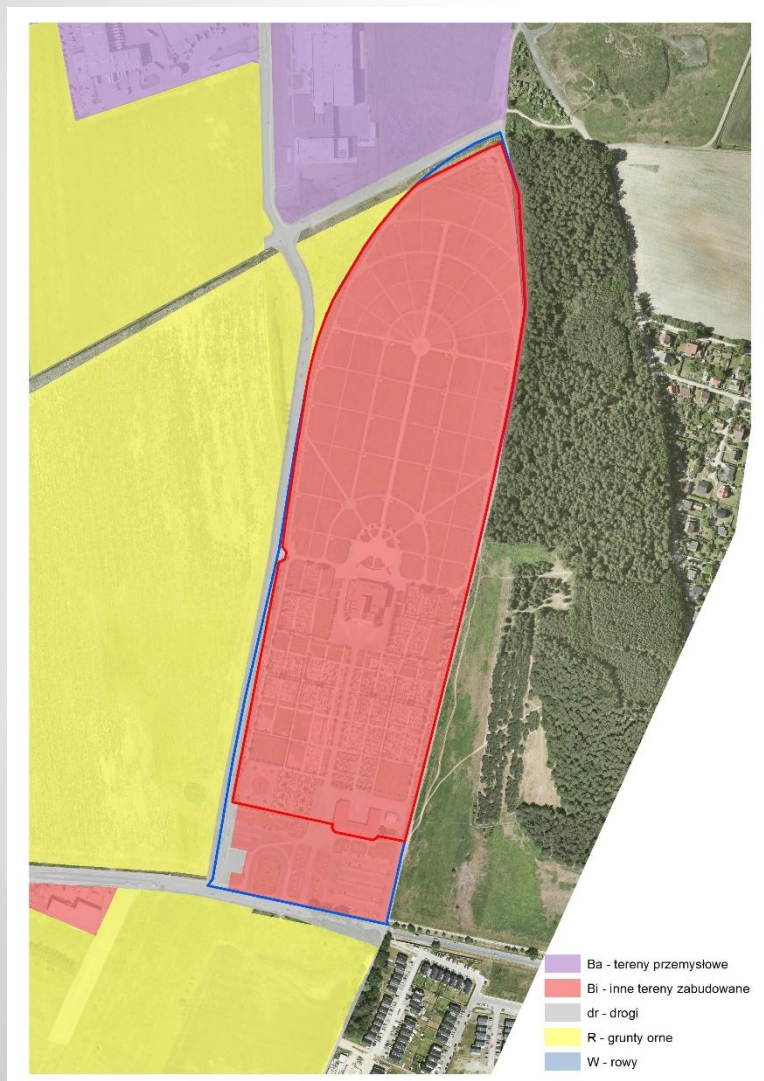
Cmentarz w użytkach gruntowych 2006 wskazany jako Bz, a w 2017 jako Bi



Las na terenie lotniska w użytkach gruntowych występuje jako Tr



Jak wyznaczyć obszar cmentarza: wg ewidencji czy funkcji?
Jaki poziom szczegółowości?

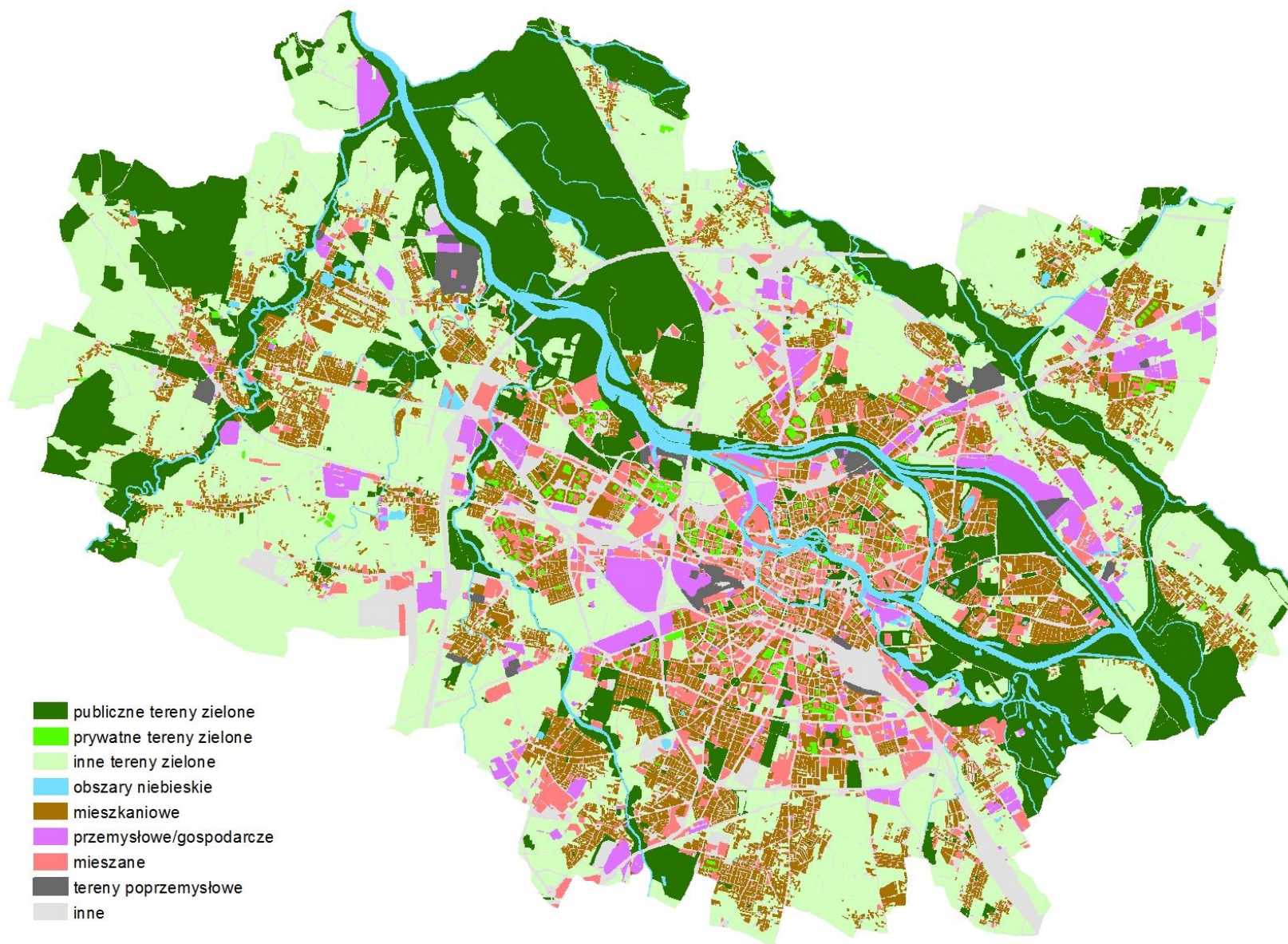


Braki dotyczą:

- danych dla terenów komunalnych,
- danych dla terenów zewnętrznych.

Wielu zarządców terenu nie prowadzi informacji przestrzennej: bilanse i sprawozdawczość opracowuje się bez weryfikowania co do kompletności i rozłączności terenów.

Nie jest też oczywista kwalifikacja terenów zieleni



ZIELONA STOLICA	Rodzaje obszarów zieleni	Powierzchnia [ha]	Udział [%]	CZERWONE JEST ZIELONE
publiczne tereny zielone (dostępne dla każdego bez ograniczeń)	parki, skwery, zieleńce, bulwary - miejskie, dostępne bez opłat	782	2,67	podstawowy system zieleni
publiczne tereny zielone (dostępne dla każdego bez ograniczeń)	las miejskie, lasy PGL Lasy Państwowe	2222	7,59	podstawowy system zieleni
publiczne tereny zielone (dostępne dla każdego bez ograniczeń)	poła irygacyjne	1090	3,72	podstawowy system zieleni
publiczne tereny zielone (dostępne dla każdego bez ograniczeń)	tereny nadrzeczne	2422	8,27	podstawowy system zieleni
publiczne tereny zielone (dostępne dla każdego bez ograniczeń)	tereny sportowe - dostępne bez opłat	206	0,70	podstawowy system zieleni
prywatne tereny zielone (dostępne dla każdego bez ograniczeń)	parki, skwery, zieleńce, bulwary - prywatne, dostępne bez opłat	16	0,05	podstawowy system zieleni
prywatne tereny zielone (dostępne dla każdego bez ograniczeń)	las prywatne	17	0,06	podstawowy system zieleni
prywatne tereny zielone (dostępne dla każdego bez ograniczeń)	zieleń osiedlowa	124	0,42	
inne obszary zielone	ogród zoologiczny, ogród botaniczny	39	0,13	podstawowy system zieleni
inne obszary zielone	cmentarze	164	0,56	podstawowy system zieleni
inne obszary zielone	ogrody działkowe	1424	4,86	podstawowy system zieleni
inne obszary zielone	las lotnisko	166	0,57	podstawowy system zieleni
inne obszary zielone	grunty zadrzewione	70	0,24	
inne obszary zielone	tereny rolne - łąki, pastwiska, sady	1030	3,52	podstawowy system zieleni
inne obszary zielone	tereny rolne - grunty orne nieużytkowane	865	2,95	podstawowy system zieleni
inne obszary zielone	tereny rolne - grunty orne użytkowane	5485	18,73	tereny rolne
inne obszary zielone	poligony wojskowe	361	1,23	
inne obszary zielone	lotnisko	357	1,22	
inne obszary zielone	nieużytki	133	0,45	
inne obszary zielone	rowy	147	0,50	
obszary niebieskie	wody powierzchniowe na terenach nadrzecznych	842	2,88	podstawowy system zieleni
obszary niebieskie	wody powierzchniowe w parkach, lasach, terenach sportowych, polach irygowanych	51	0,17	podstawowy system zieleni
obszary niebieskie	pozostałe wody 0,3%			
	użytki ekologiczne	2	0,01	podstawowy system zieleni
	tereny sportowe - pozostałe	108	0,37	podstawowy system zieleni
	zieleń towarzysząca	3582,549	12,23	zieleń na terenach zabudowanych
	zieleń towarzysząca - zabudowa mieszkaniowa jednorodzinna	868	2,96	zieleń na terenach zabudowanych
	zieleń towarzysząca - zabudowa mieszkaniowa wielorodzinna	602	2,06	zieleń na terenach zabudowanych
	zieleń towarzysząca - zabudowa usługowa	579	1,98	zieleń na terenach zabudowanych
	zieleń towarzysząca - przemysłowa	468	1,60	zieleń na terenach zabudowanych
	zieleń towarzysząca - komunikacja drogowa	880	3,01	zieleń na terenach zabudowanych
	zieleń towarzysząca - komunikacja kolejowa	329	1,12	zieleń na terenach zabudowanych

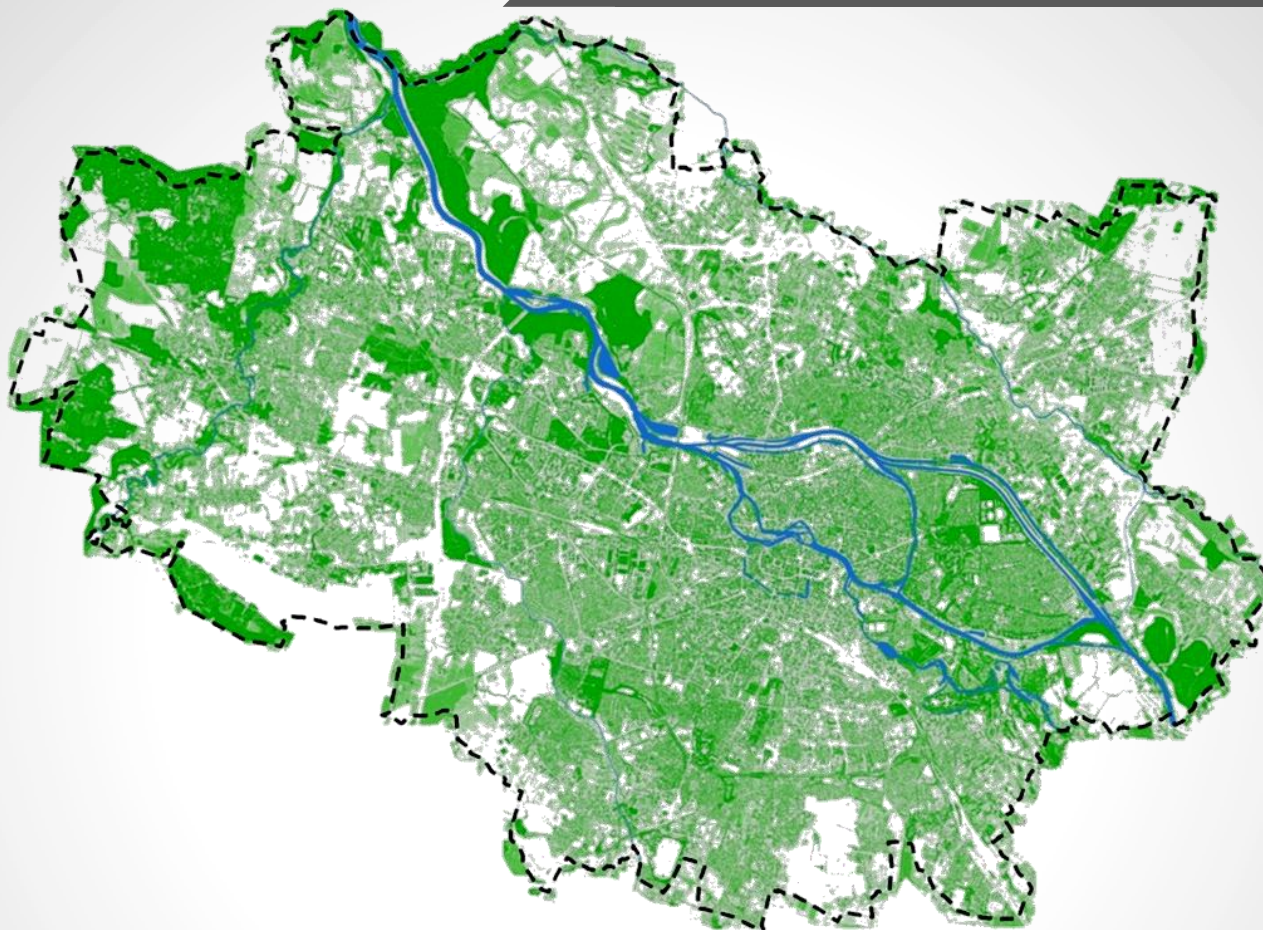
DEFINICJA ZIELENI WROCŁAWSKIEJ:

ZIELEŃ WROCŁAWIA, TO TERENY POKRYTE ROŚLINNOŚCIĄ,
O FUNKCJACH EKOLOGICZNYCH, OCHRONNYCH, REKREACYJNYCH
I ESTETYCZNYCH, BIOLOGICZNIE CZYNNE, IDENTYFIKOWANE NIEZALEŻNIE
OD TEGO JAK SĄ UŻYTKOWANE ORAZ KTO JEST ICH WŁAŚCICIELEM.



Definicja – wg Ustawy o ochronie przyrody z dnia 16 kwietnia 2004r.

„Tereny zieleni” - tereny urządzone wraz z infrastrukturą techniczną i budynkami funkcjonalnie z nimi związanymi, pokryte roślinnością, pełniące funkcje publiczne, a w szczególności, parki, zieleńce, promenady, bulwary, ogrody botaniczne, zoologiczne, jordanowskie i zabytkowe oraz cmentarze, a także zieleń towarzyszącą ulicom, placom zabytkowym fortyfikacjom, budynkom, składowiskom, lotniskom, dworcom kolejowym oraz obiektom przemysłowym.

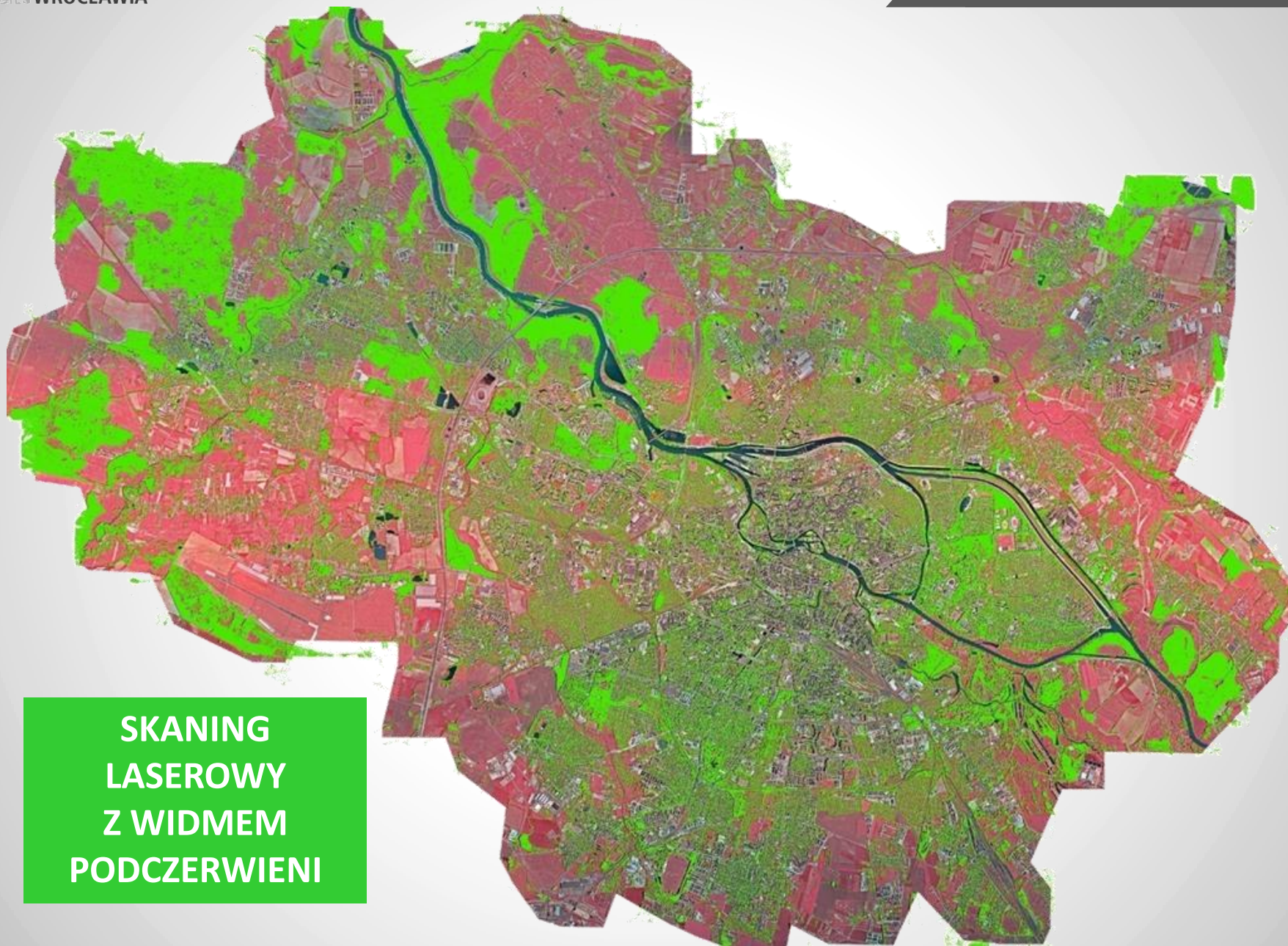


ROZUMIENIE ZIELENI:

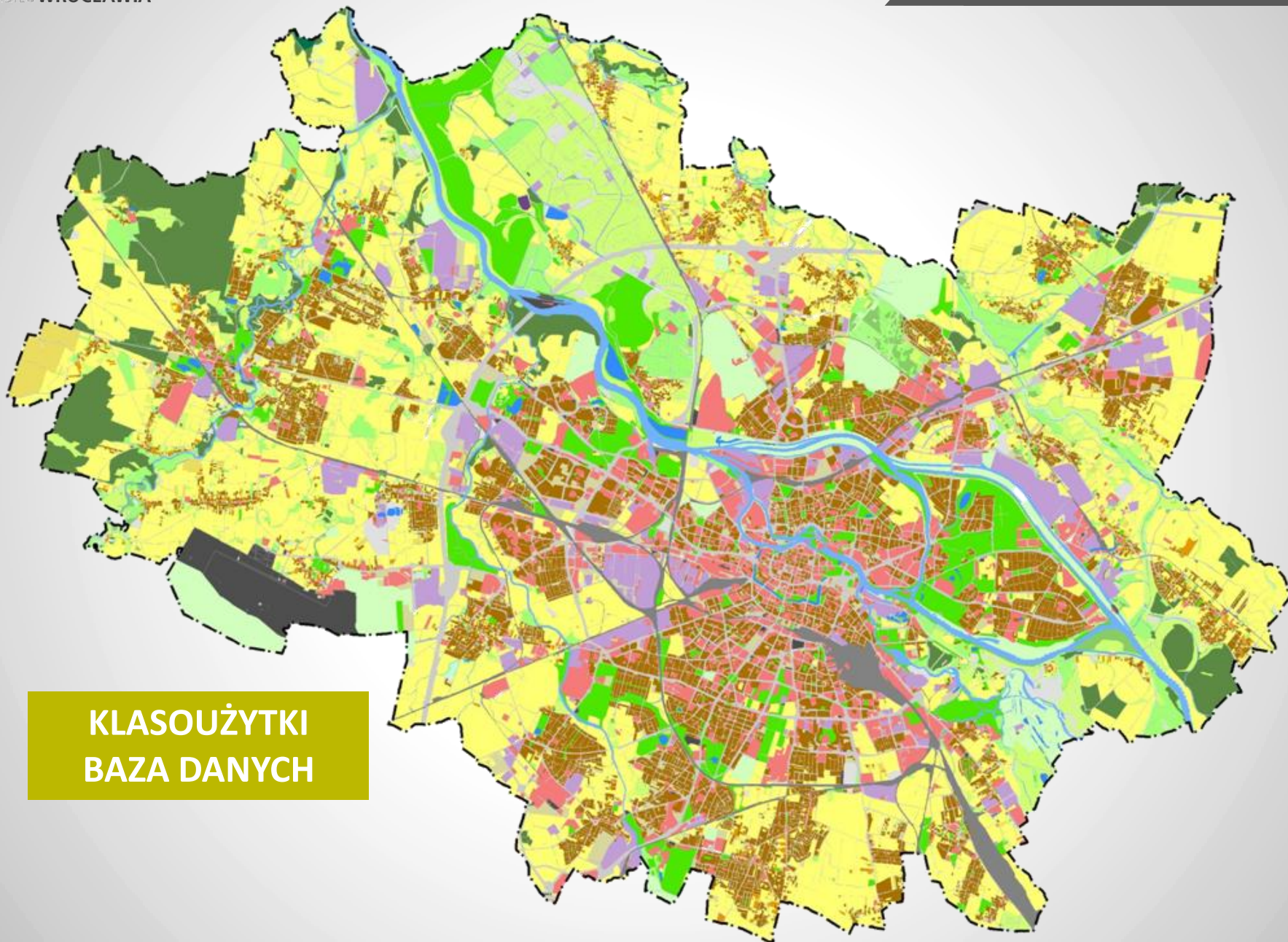
TERENY W RAMACH GRANIC MIASTA,
POKRYTE PRZEZ RÓŻNORODNE FORMY PRZESTRZENNE ZIELENI
(drzewa, krzewy, rośliny zielne, rośliny uprawne)



CZERWONE JEST ZIELONE

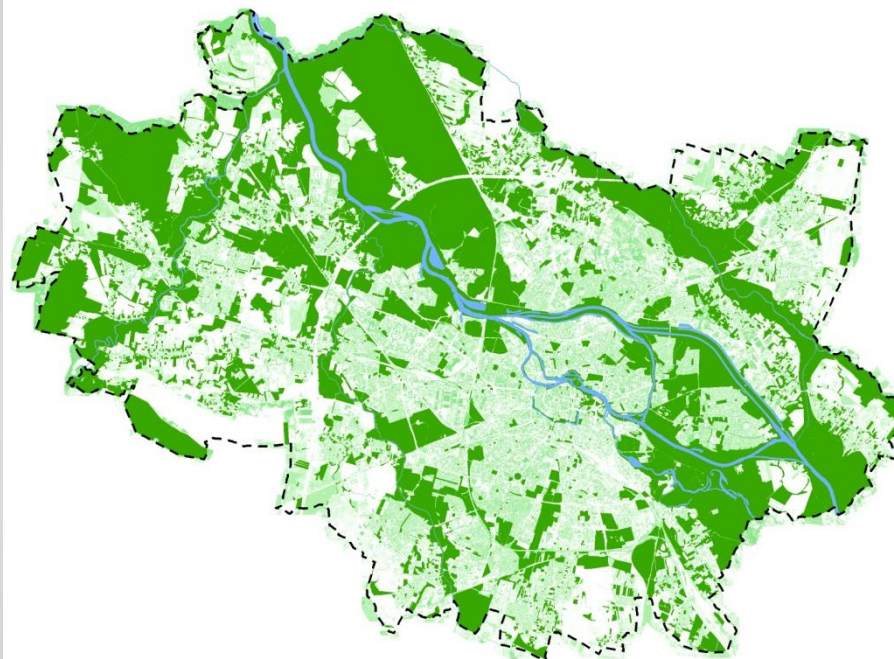


SKANING
LASEROWY
Z WIDMEM
PODCZERWIENI



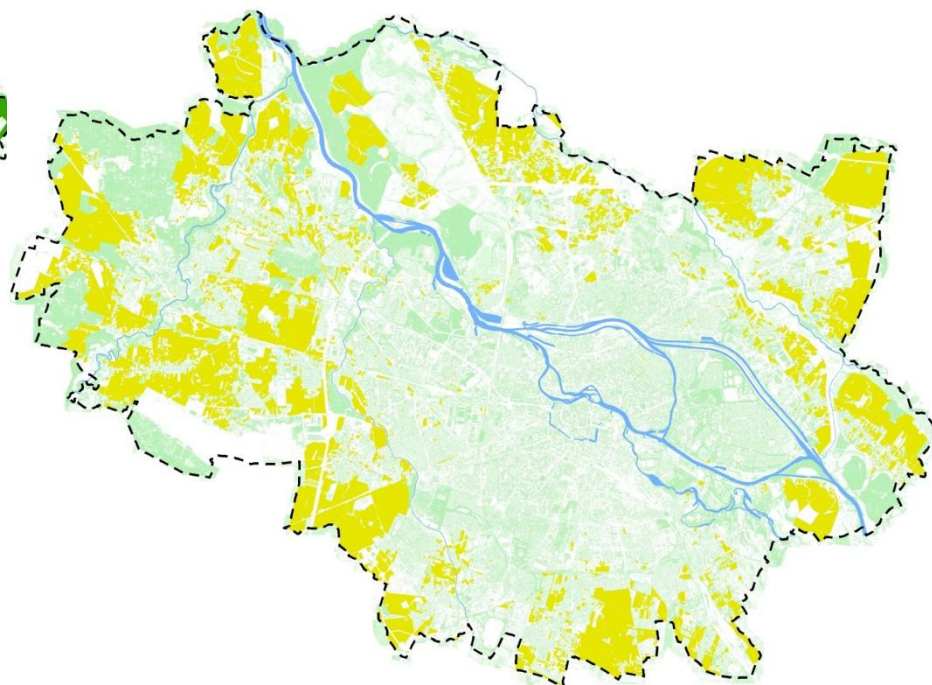
KLASOŹYTKI
BAZA DANYCH

**TERENY W RAMACH GRANIC MIASTA,
PEŁNIĄCE FUNKCJE:
EKOLOGICZNE, OCHRONNE,
REKREACYJNE I ESTETYCZNE**



**PODSTAWOWY SYSTEM
ZIELENI WROCŁAWIA**

TERENY ROLNE



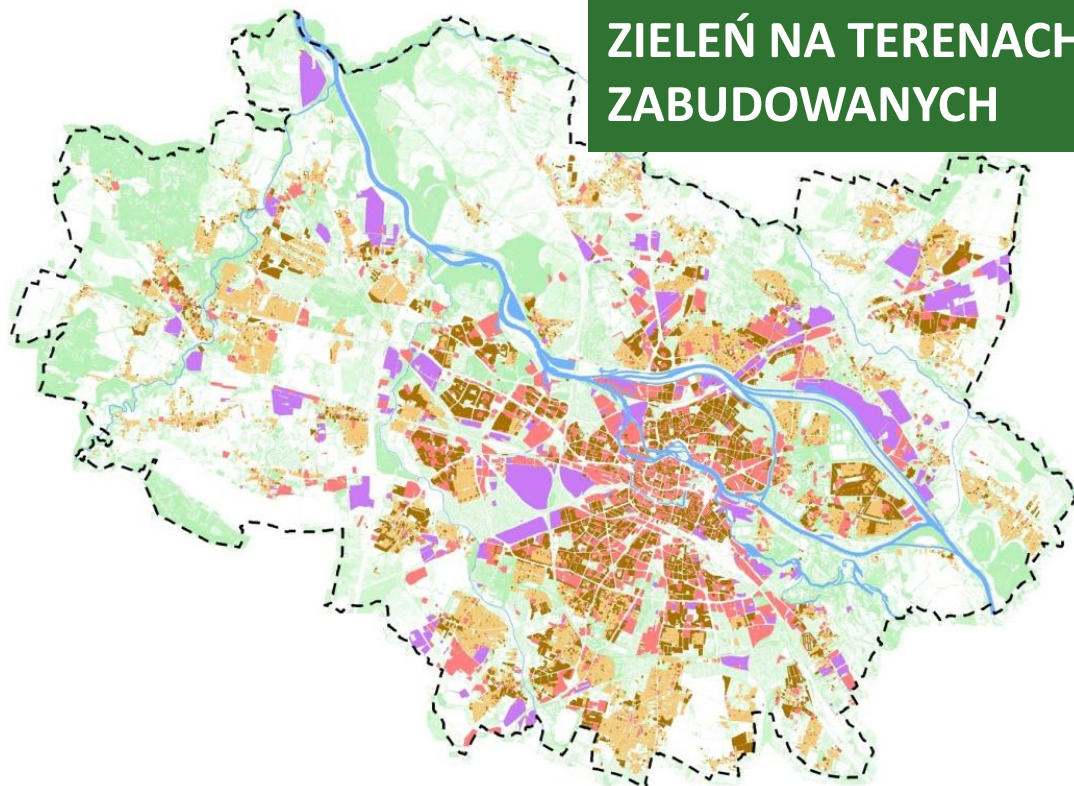
UDZIAŁ POWIERZCHNI ZIELENI W CAŁKOWITEJ POWIERZCHNI DANEGO TERENU:

- 44,9% ZABUDOWA JEDNORODZINNA,
- 34,4% ZABUDOWA WIELORODZINNA,
- 32,2% ZABUDOWA USŁUGOWA,
- 35,9% ZABUDOWA PRZEMYSŁOWA,
- 34,2% KOMUNIKACJA DROGOWA,
- 47,9% KOMUNIKACJA KOLEJOWA



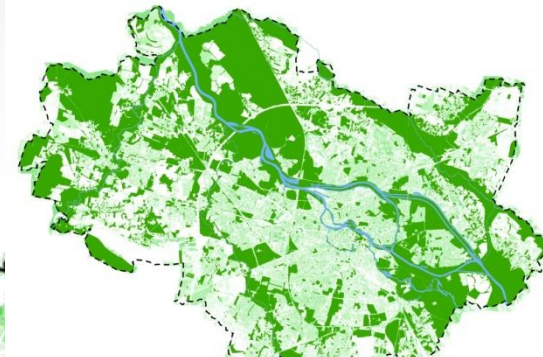
TERENY W RAMACH GRANIC MIASTA BIOLOGICZNIE CZYNNE, NIEZALEŻNIE OD TEGO JAK SĄ UŻYTKOWANE ORAZ KTO JEST ICH WŁAŚCICIELEM

ZIELEŃ NA TERENACH ZABUDOWANYCH



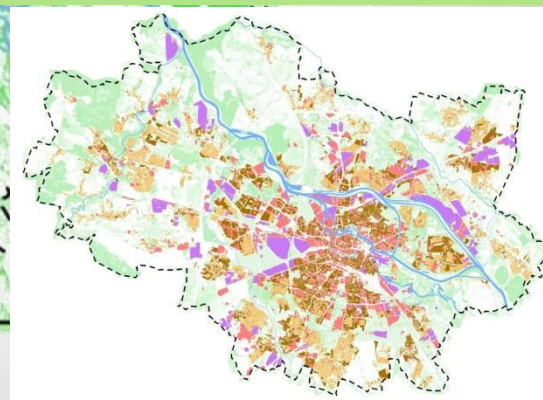
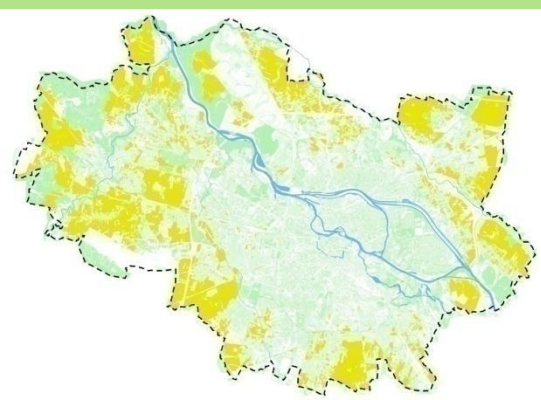


Tereny miasta pokryte przez różnorodne formy przestrzenne zieleni



ZIELEŃ

tereny przyrodnicze pokryte roślinnością o funkcjach ekologicznych, ochronnych, rekreacyjnych i estetycznych, niezależnie od tego jak są użytkowane oraz kto jest ich właścicielem.



STREFA ZIELENI DOMINUJĄCEJ

Formy zieleni

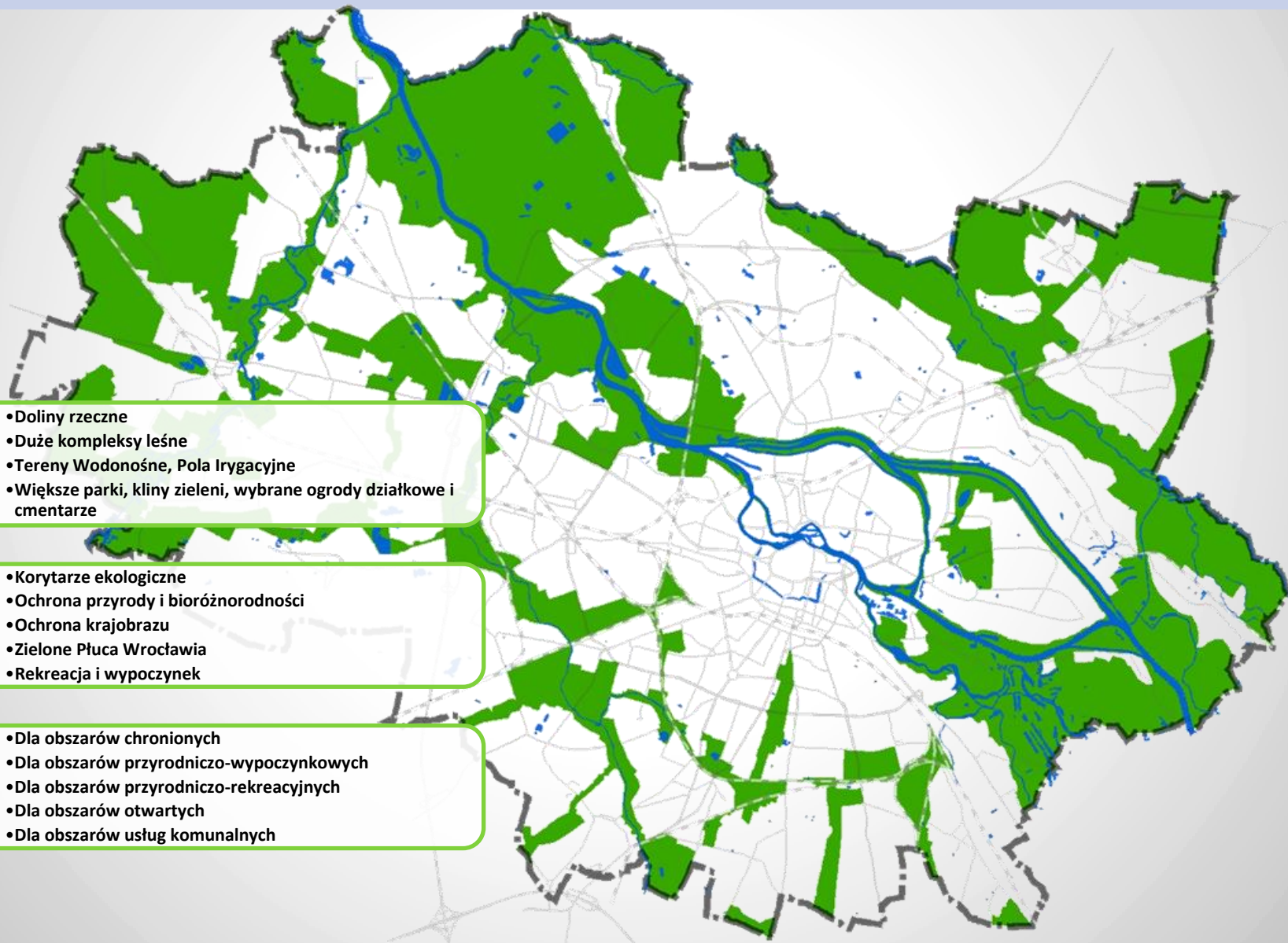
- Doliny rzeczne
- Duże kompleksy leśne
- Tereny Wodonośne, Pola Irrygacyjne
- Większe parki, kliny zieleni, wybrane ogrody działkowe i cmentarze

Funkcje

- Korytarze ekologiczne
- Ochrona przyrody i bioróżnorodności
- Ochrona krajobrazu
- Zielone Płuca Wrocławia
- Rekreacja i wypoczynek

Polityki

- Dla obszarów chronionych
- Dla obszarów przyrodniczo-wypoczynkowych
- Dla obszarów przyrodniczo-rekreacyjnych
- Dla obszarów otwartych
- Dla obszarów usług komunalnych



STREFA ZIELENI RÓWNORZĘDNEJ

Formy zieleni

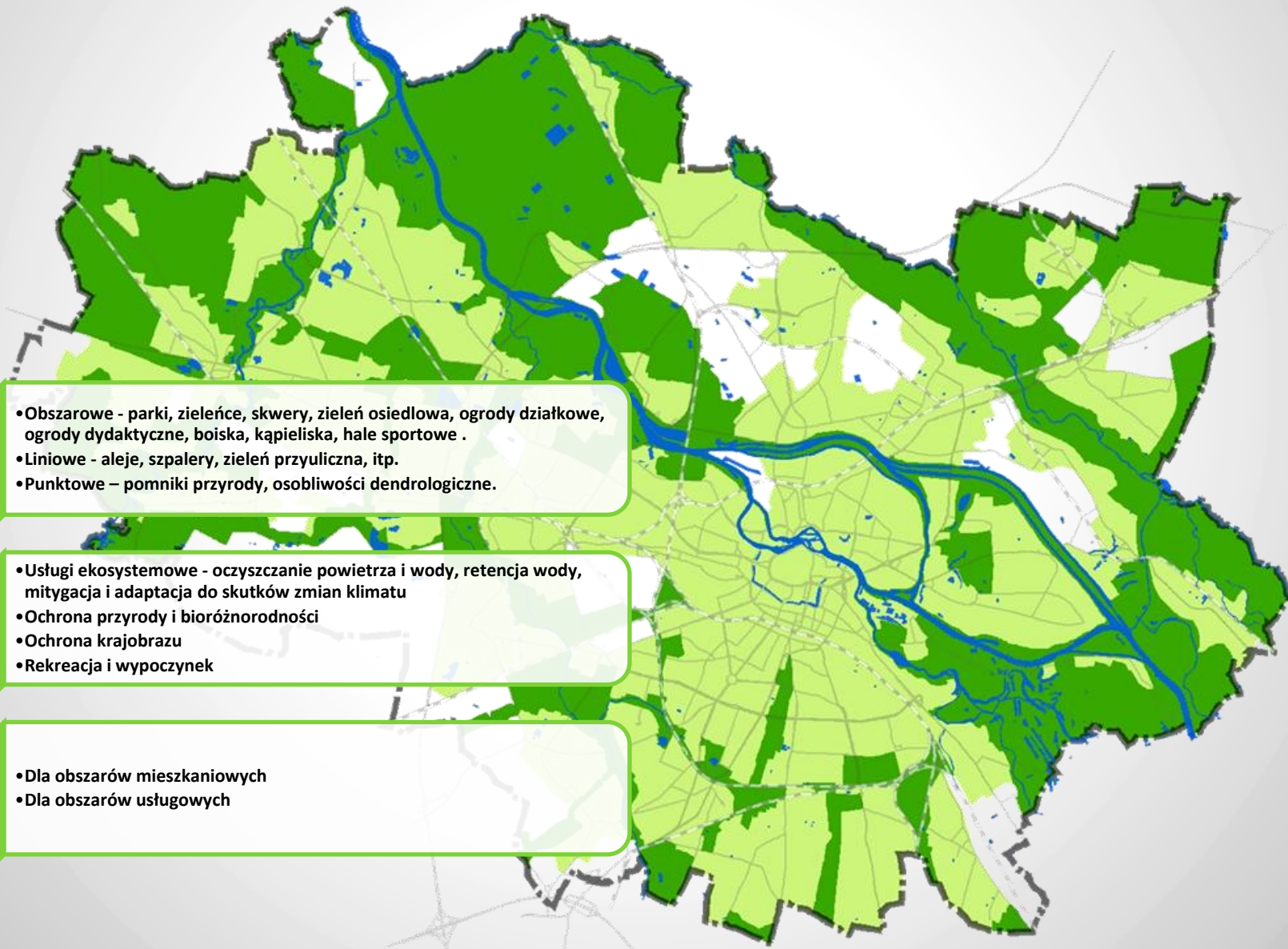
- Obszarowe - parki, zieleńce, skwery, zieleń osiedlowa, ogrody działkowe, ogrody dydaktyczne, boiska, kąpieliska, hale sportowe .
- Liniowe - aleje, szpalery, zieleń przyuliczna, itp.
- Punktowe – pomniki przyrody, osobliwości dendrologiczne.

Funkcje

- Usługi ekosystemowe - oczyszczanie powietrza i wody, retencja wody, mitygacja i adaptacja do skutków zmian klimatu
- Ochrona przyrody i bioróżnorodności
- Ochrona krajobrazu
- Rekreacja i wypoczynek

Polityki

- Dla obszarów mieszkaniowych
- Dla obszarów usługowych



STREFA ZIELENI WSPÓŁTWORZĄCEJ

Formy zieleni

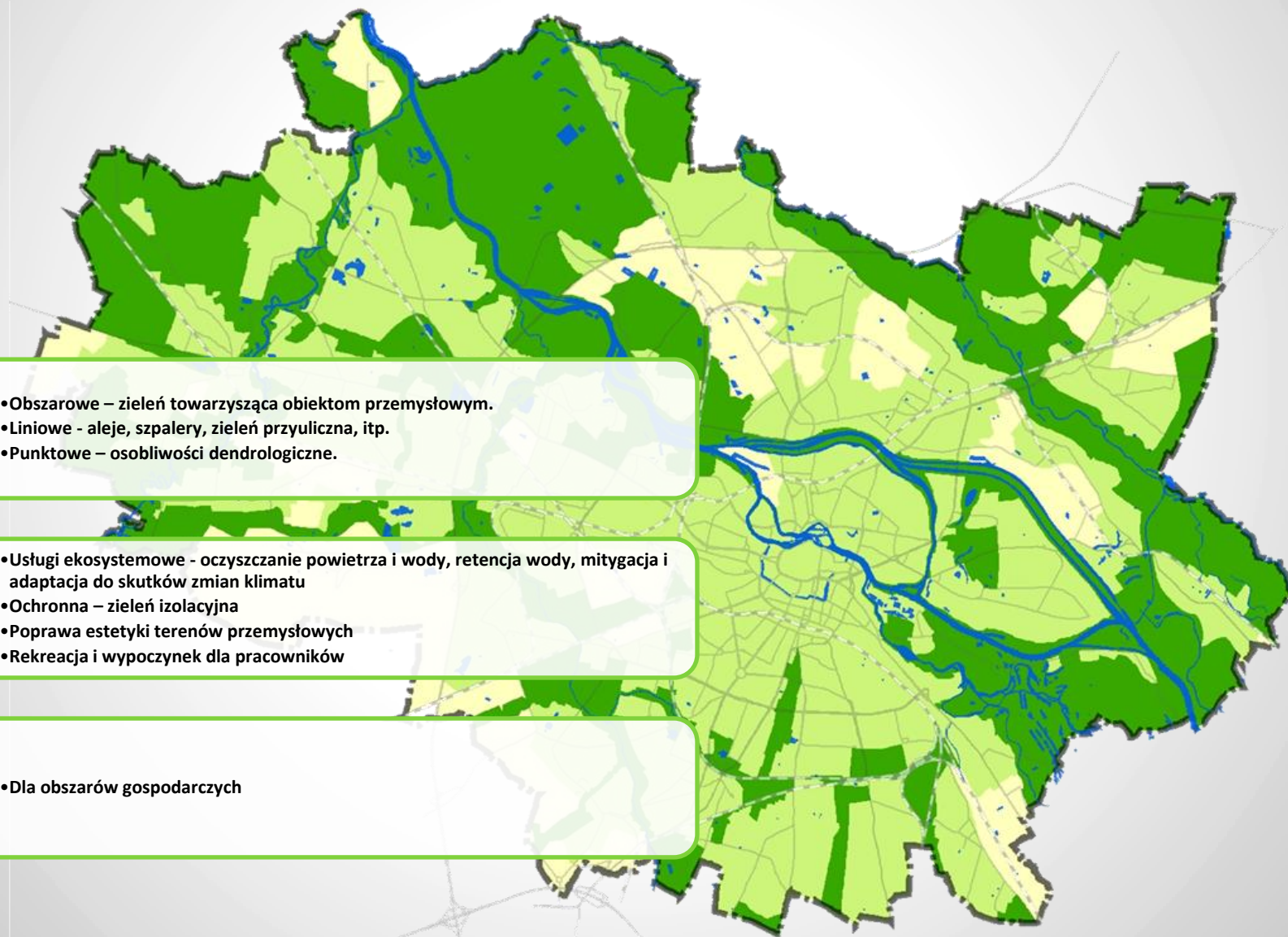
- Obszarowe – zieleni towarzysząca obiektom przemysłowym.
- Liniowe - aleje, szpalery, zieleni przyuliczna, itp.
- Punktowe – osobliwości dendrologiczne.

Funkcje

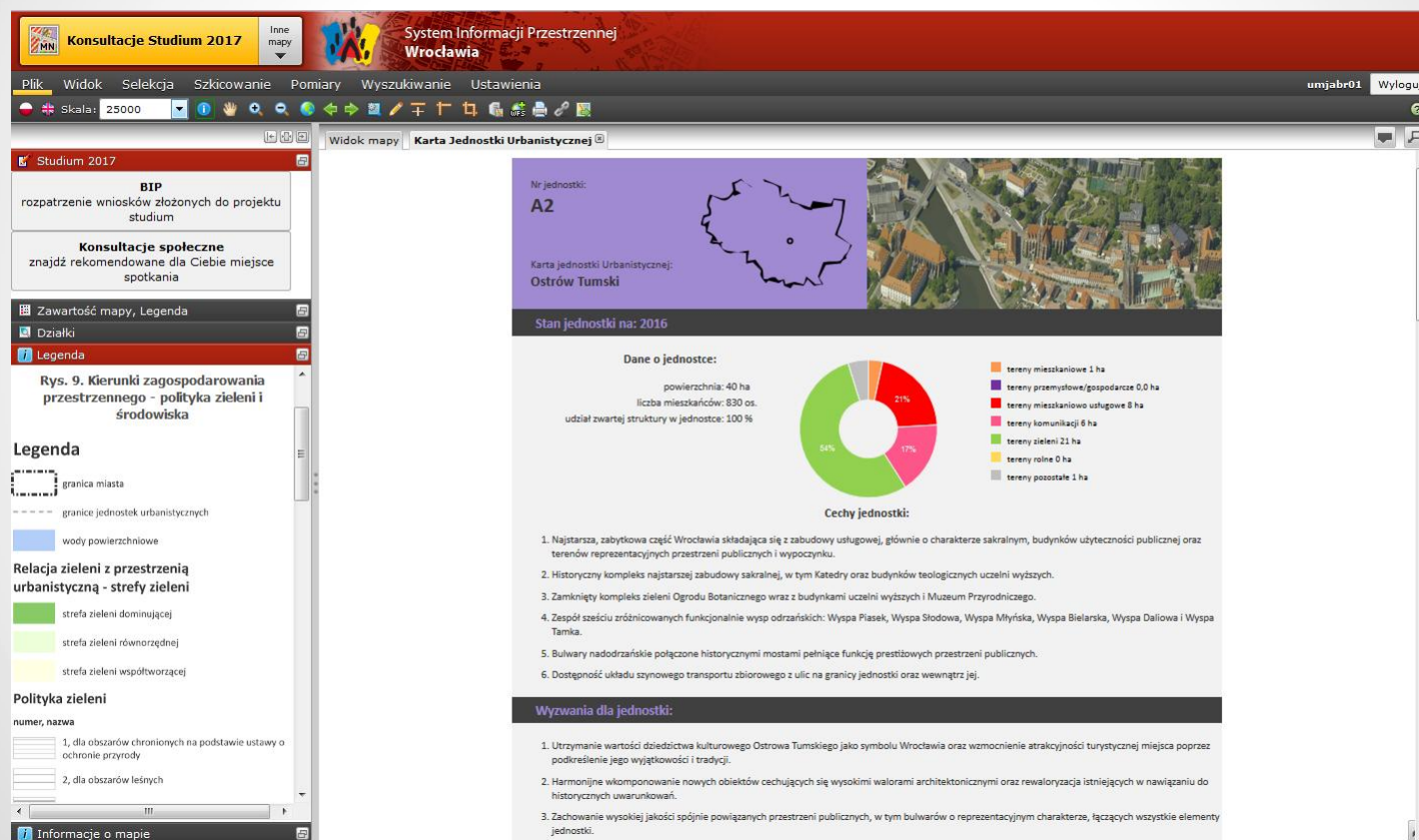
- Usługi ekosystemowe - oczyszczanie powietrza i wody, retencja wody, mitygacja i adaptacja do skutków zmian klimatu
- Ochronna – zieleni izolacyjna
- Poprawa estetyki terenów przemysłowych
- Rekreacja i wypoczynek dla pracowników

Polityki

- Dla obszarów gospodarczych



Projekt Studium Wrocławia 2017



Planowany w SIP zakres danych dotyczących zieleni, w tym drzew związany z realizacją Zarządzenia nr 5081/16 Prezydenta Wrocławia z dnia 11 sierpnia 2016 r. w sprawie ochrony drzew:

- baza zasobów zieleni,
- baza usunięć drzew,
- baza nasadzeń drzew,
- baza terenów pod nasadzenia,
- plan nasadzeń.

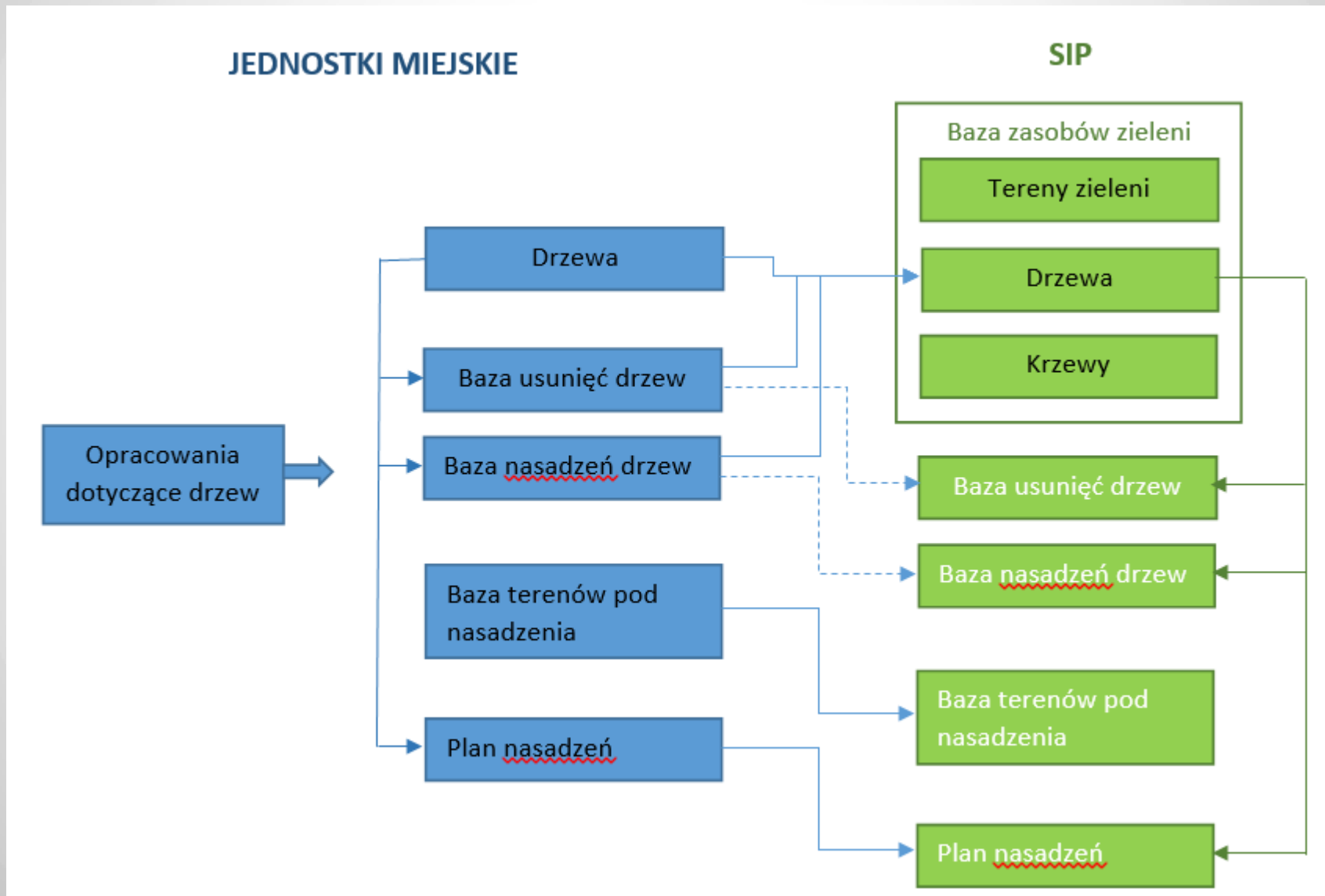
Baza zasobów zieleni zawierać będzie elementy systemu zieleni w tym min:

- tereny zieleni (min. parki, skwery, zieleńce, bulwary, ogrody tematyczne, cmentarze, ogrody działkowe, tereny nadrzeczne, tereny sportowe),
- obiekty zieleni (min. drzewa, krzewy, zielone ściany, zielone dachy)

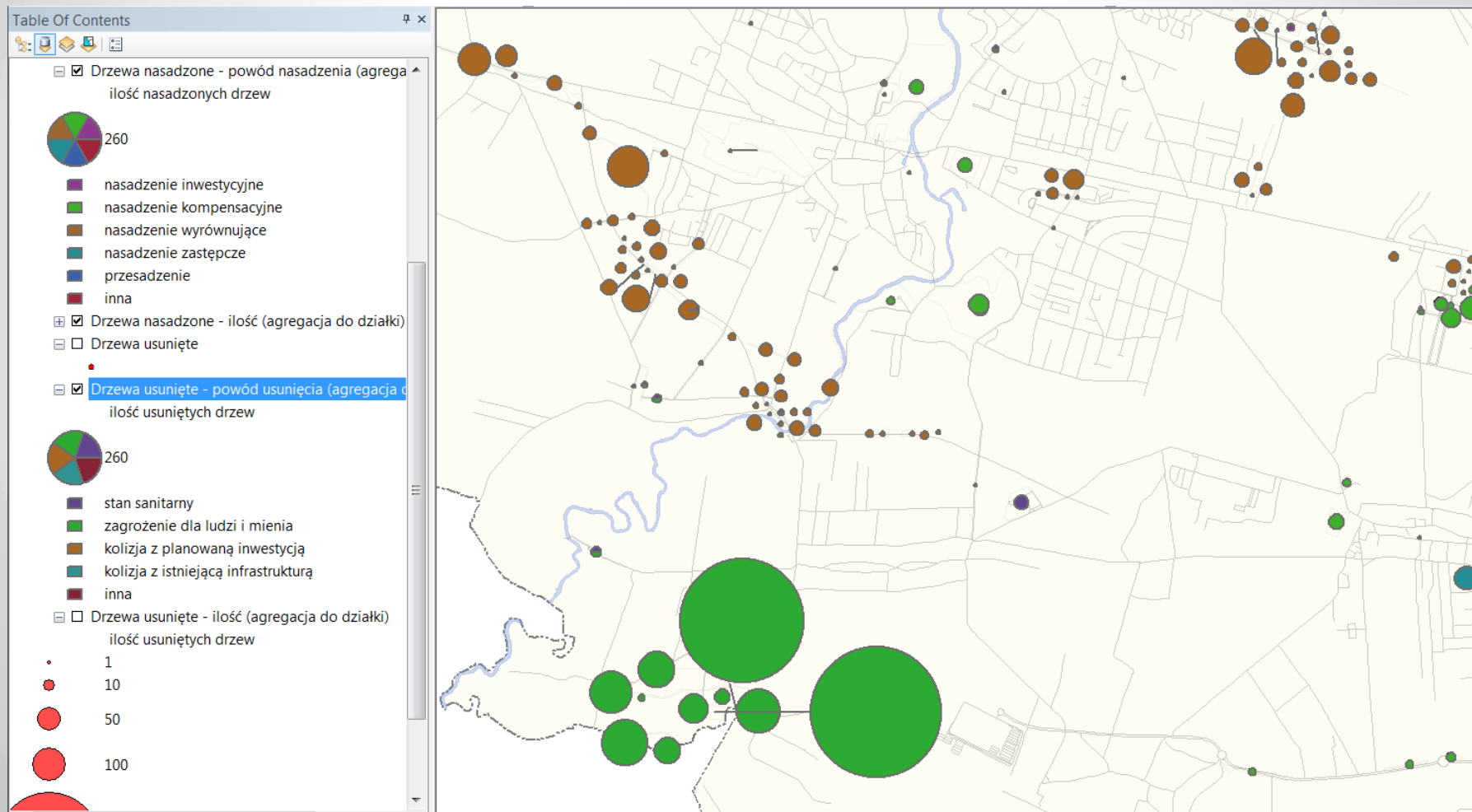
Metody pozyskiwania danych o drzewach do SIP:

- przekazanie danych w formie plików o ustalonym formacie – csv lub csv i shapefile,
- wprowadzanie danych poprzez aplikację mapową SIP – dane są wprowadzane bezpośrednio do bazy danych SIP. Metoda ta wymaga uzgodnienia SIP.
- wprowadzanie danych w bazach danych GIS jednostek – aktualizacja w SIP na poziomie baz danych, wymaga uzgodnienia z SIP.

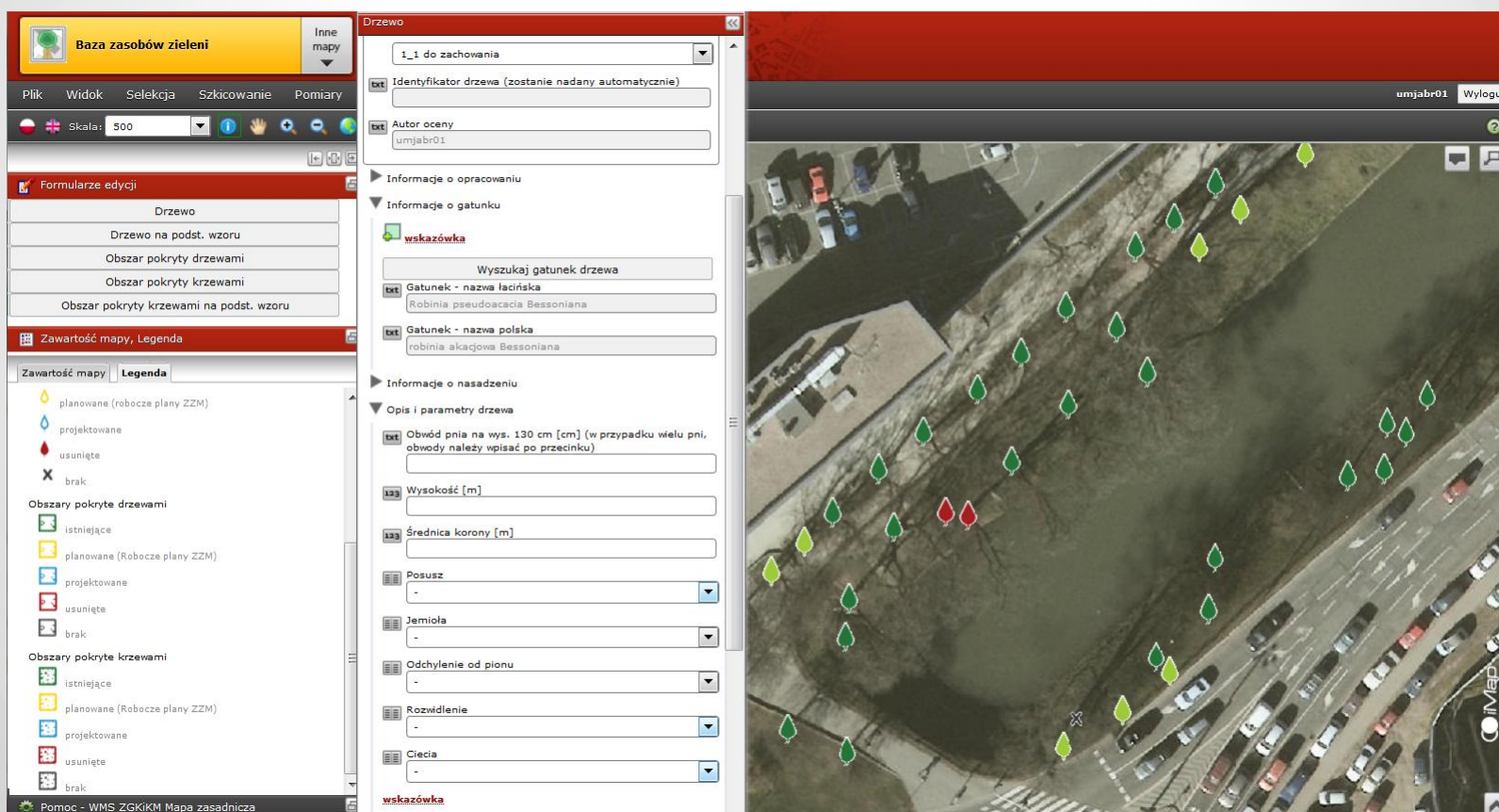
Schemat organizacji i przepływu danych



Agregacja raportów dot. wycinek i nasadzeń do działek.



Aplikacja do wspomagania inwentaryzacji i oceny drzew oraz redakcji wniosków dot. wycinek i nasadzeń



c.d.n.